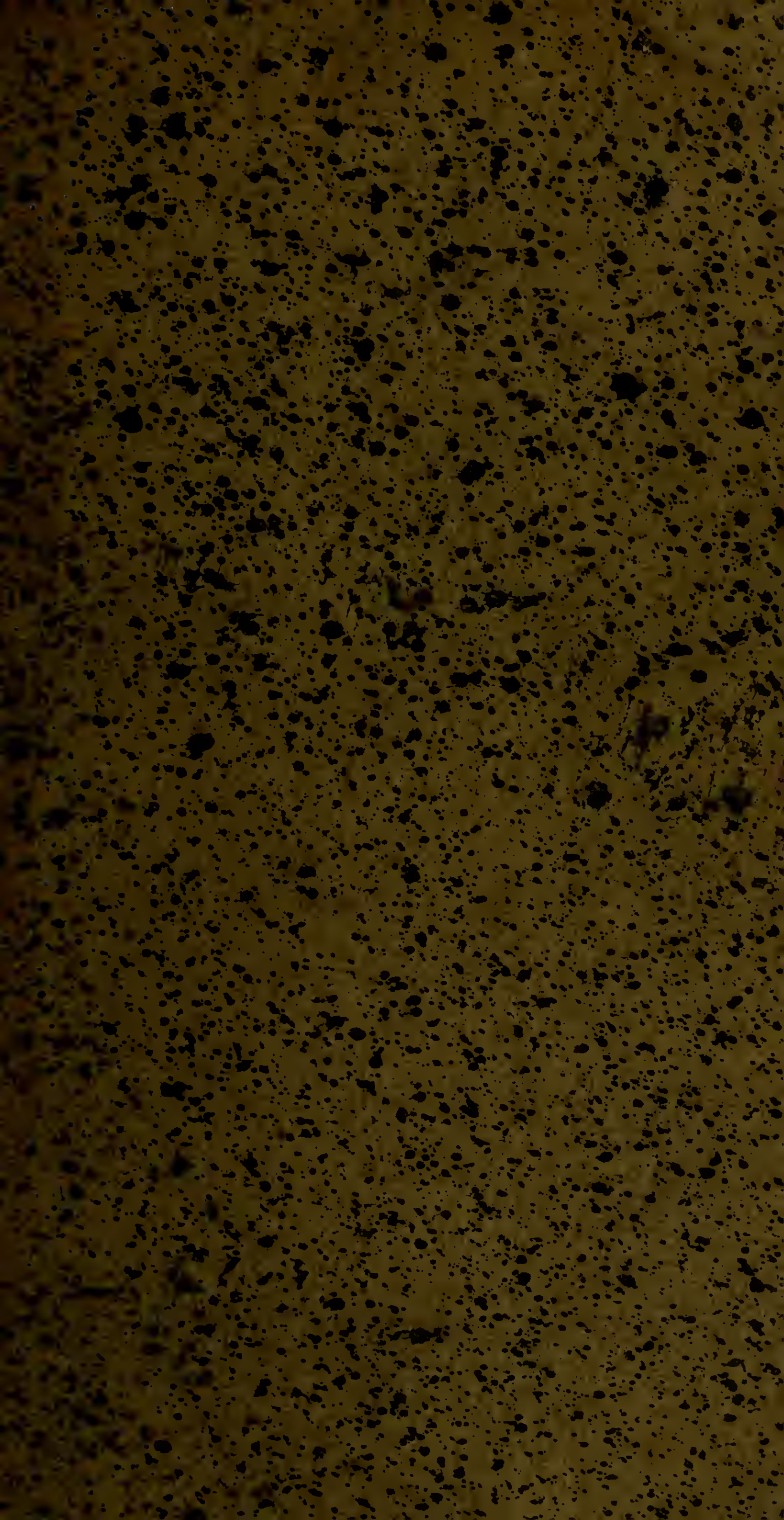



Ex Libris
D. de Romand.

INSECTOLOGIE.

TOME SECOND.

OEUVRES D'HISTOIRE *NATURELLE* ET DE PHILOSOPHIE

DE CHARLES BONNET,

De l'Académie Impériale Léopoldine, & de celle de St. Pétersbourg; des Académies Royales des Sciences de Londres, de Montpellier, de Stockholm, de Copenhague, de Lyon; des Acad. de l'Institut de Bologne, de Harlem, de Munich, de Sienne, des Curieux de la Nature de Berlin, Correspondant de l'Académie Royale des Sciences de Paris.

TOME SECOND.

OBSERVATIONS DIVERSES SUR LES INSECTES.



A AMSTERDAM.

Chez MARC-MICHEL REY.

MDCCLXXX.

PRÉFACE.

QUAND *j'annonçois en* 1744, *dans la Préface de mon* Traité d'Insectologie, *une suite d'observations sur les Insectes qui devoit composer un troisieme Volume de cet Ouvrage, je n'imaginois pas qu'il s'écouleroit plus de trente-deux ans avant que les circonstances me permissent de publier cette suite. J'ai même lieu de penser que je ne l'aurois jamais publiée, si l'impression générale de mes Oeuvres ne m'avoit acheminé à le faire. Il m'a paru que, puisque le Libraire se déterminoit à rassembler tous mes Ecrits, je devois placer immédiatement après l'*Insectologie, *les Observations qui en étoient comme une dépendance. J'ai donc extrait de mes Journaux*

& de quelques-unes de mes Lettres à feu M. de Reaumur, *les faits que j'ai jugés les plus dignes de l'attention des Obſervateurs. Je les ai racontés dans le ſtyle le plus ſimple, & tel à-peu-près que celui de mon adoleſcence ou de ma premiere jeuneſſe. J'ai préſumé que cette ſorte de coſtume ne déplairoit pas au Public, & qu'il aimeroit à me voir croître ſous ſes yeux. J'ai ſupprimé les détails trop minucieux: mes Journaux en fourmilloient, & il y en avoit trop encore dans mes Lettres à mon illuſtre Maître; mais ſa tendre amitié pour ſon jeune Diſciple le portoit à les lui pardonner, & il vouloit bien ne ſe plaindre jamais de la longueur de ces détails. Je ne pouvois eſpérer la même indulgence de la part du Public; & peut-être aurai-je trop compté en-*

*core ſur celle qu'il a daigné me témoigner à l'égard des deux premiers Volumes de l'*Inſectologie.

Pendant le long intervalle de temps qui s'eſt écoulé depuis la publication de ce Livre, des Naturaliſtes celebres m'ont prévenu ſur quelques-unes des Obſervations que je publie aujourd'hui. Je ne leur conteſterai point l'honneur des découvertes ; il n'eſt pas difficile d'en faire en ce genre ; il ne faut que des yeux, de la conſtance & un grand deſir de découvrir. Mais les dates de mes Obſervations prouveront au moins que j'avois vu avant eux les mêmes faits ; & je le confirmerois, s'il en étoit beſoin, par les originaux des réponſes dont M. de REAUMUR *m'avoit honoré, & qui compoſent un aſſez gros in-quarto.*

On ne trouvera donc pas mauvais que je revendique ce que je crois m'appartenir. On ne me reprochera pas non plus de n'avoir point cité ces Naturaliſtes, puiſqu'ils n'avoient rien publié lorſque je faiſois mes Obſervations & que je les conſignois dans les Journaux, dont ce nouvel Ecrit n'eſt proprement qu'un extrait. Mais ſi j'avois été appelé à les citer, ce n'auroit pas été aſſurément ſans leur payer le tribut d'éloges qu'ils méritent.

A Genthod près de Geneve,
le 17 de Mai 1777.



OBSERVATION

OBSERVATIONS
DIVERSES
SUR LES
INSECTES.

OBSERVATION PREMIERE.

Sur une Chryſalide qui montoit & deſcendoit dans ſa Coque.

La grande Chenille velue, à ſeize jambes, qui ſe transforme dans la Chryſalide dont il s'agit dans cette Obſervation a été très-bien décrite par M. de Reaumur (1). Elle eſt repréſentée, Plan. XXXV, Fig. 1 du Tome I de ſes Mémoires. Je l'obſervai pour la premiere fois en Mai 1737, & je vis alors tout ce que M. de Reaumur raconte en détail des diverſes attitudes ſi remarquables, que la Chenille fait prendre à ſon corps pour donner à ſa Coque une forme à-peu-près cylindrique. Le corps de l'Inſecte eſt ainſi le moule qui détermine la forme & les proportions de la Coque.

Cette Chenille eſt de celles qui ſavent ſe ſervir de leurs propres poils pour fortifier ou épaiſſir le tiſſu ſoyeux & très-mince de leur Coque. La Che-

(1) *Mémoires pour ſervir à l'Hiſtoire des Inſectes.* T. I. Mém. XII, page 516, &c. in-4°. Premiere Edition.

nille que j'obſervois en Mai 1737, employa quatre jours à conſtruire ſon petit édifice. Lorſque je le crus à-peu-près achevé, je fus curieux de l'ouvrir pour obſerver l'état de la Chenille. Si je n'avois pas été prévenu par la lecture du Mémoire de M. de REAUMUR, j'aurois été bien étonné de ce qui s'offrit alors à mes yeux. Au lieu d'une Chenille très-grande & très-velue, je ne vis dans la Coque qu'une Chenille de moyenne taille & à-peu-près raſe. Elle avoit ſi bien couché les poils qu'elle s'étoit arrachée de deſſus le corps, entre les fils ou les mailles du tiſſu ſoyeux, qu'ils ne formoient qu'un tout avec ce dernier. Ils paroiſſoient diſtribués par-tout d'une maniere uniforme. L'intérieur étoit d'un gris de ſouris fort luſtré.

AU mois de Juin 1738, une Chenille de la même Eſpece, que j'avois renfermée dans un de ces vaſes de verre que les Naturaliſtes nomment *Poudriers*, [*Pl. I. P.*], y conſtruiſit une ſemblable Coque mi-partie ſoie & poils. Mais cette Coque, *C*, m'offrit une ſingularité remarquable, & qui contrediſoit ce que M. de REAUMUR rapporte dans ſon Mémoire. „ La Coque de cette Eſpece de Chenille, „ dit-il, nous donne occaſion de faire remarquer „ une ſeconde fois, que la grandeur de la Coque „ n'eſt pas toujours proportionnée à celle de la „ Chenille; qu'il y a des Coques ſi petites qu'on „ ne conçoit pas trop comment une groſſe Chenille „ a pu ſe renfermer dans une ſi petite enceinte „ qu'elle a été obligée de ſe filer; car il ſemble... „ que la Chenille étant maîtreſſe de prendre ce „ qu'elle veut de terrein, elle en doit prendre aſſez „ pour ſe mettre au large. Il y en a pourtant beau- „ coup d'Eſpeces, & entr'autres celles dont nous „ voulons parler, qui ſe mettent très à l'étroit dans

leur Coque." Celle que ma Chenille (1) s'étoit conſtruite, étoit pourtant ſi grande, & ſur-tout ſi longue, qu'elle auroit pu facilement contenir deux Chryſalides pareilles à celle dans laquelle la Chenille ſe transforma bientôt. Elles y auroient même été fort au large. J'ignore ce qui avoit déterminé l'Inſecte à travailler ſur de ſi grandes proportions. Le tiſſu de la Coque ne différoit point d'ailleurs du tiſſu propre aux Coques de cette Eſpece.

La Chryſalide, *A*, dans laquelle cette Chenille s'étoit transformée, étoit en général d'un noir luſtré: on voyoit ſeulement une teinte de rouge dans la jonction des anneaux. Elle étoit de forme conique.

Cette Chryſalide m'offrit des procédés curieux, & qui me paroiſſent dignes d'être racontés. On ſait que les Chryſalides ne ſe donnent en général que très-peu de mouvement. Pour l'ordinaire elles ne changent point de place, & ne donnent de ſigne de vie qu'en agitant un peu leur partie poſtérieure. C'eſt ce qui a donné lieu de comparer l'état mitoyen de Chryſalide à un état de mort. Il n'en étoit pas de même de la Chryſalide dont je crayonne l'Hiſtoire. Lorſque je me mis à l'obſer-

(1) Il eſt difficile de diſtinguer les Eſpeces de ce Genre: elles ſont aſſez nombreuſes. En comparant de nouveau la Deſcription & la Figure que M. de Reaumur donne de ſa Chenille, je ſuis venu à douter ſi la mienne étoit préciſément de la même Eſpece. Ce qui m'a fait naître ce doute, ce ſont principalement les poils qui recouvrent le dos de la mienne. Ils ne s'abaiſſent pas ſur les côtés, comme dans celle de M. de Reaumur. La grandeur de la Coque que ma Chenille avoit conſtruite, eſt un autre caractere qui paroît la différencier; car cetre Coque ſi grande n'étoit pas probablement un accident: j'ai eu depuis une autre Chenille ſemblable, qui a conſtruit ſous mes yeux une auſſi grande Coque; Cette Chenille n'eſt pas rare en Automne; on la voit aſſez ſouvent ramper ſur l'herbe ou le long des grands chemins. Elle paſſe l'Hiver dans quelque retraite, & ſe métamorphoſe au Printemps. Je la nommerois l'*Ourſine*, à cauſe de la couleur & de la longueur de ſes poils. De loin elle paroît toute noire.

ver, elle étoit placée de maniere que ſa partie antérieure occupoit un des bouts de la Coque. [*Pl. I*, *a*.] Là paroiſſoit une ouverture, *o*, pratiquée dans le tiſſu même de la Coque, & qui ſembloit y avoir été ménagée par la Chenille, pour faciliter la ſortie du Papillon. La Coque avoit été conſtruite obliquement à l'horizon, & c'étoit au bout le plus élevé que la Chryſalide s'étoit placée. Sa partie poſtérieure, *p*, appuyoit ſur le côté inférieur de la Coque.

M'ÉTANT aviſé de la toucher du bout du doigt, je fus bien ſurpris de la voir auſſi-tôt quitter ſa place, & deſcendre à reculons juſqu'à l'extrémité inférieure de la Coque. Elle élevoit & abaiſſoit alternativement ſa partie antérieure & ſa partie poſtérieure, en leur faiſant toucher tour à tour les deux parois oppoſées de la Coque; & c'étoit par de ſemblables mouvemens qu'elle parvenoit à ſe tranſporter d'un lieu à un autre. Ce procédé ne reſſembloit pas mal à celui au moyen duquel les Ramoneurs montent & deſcendent dans le canal des cheminées.

QUOIQUE l'inclinaiſon aſſez conſidérable de la Coque dût aider beaucoup à la deſcente de la Chryſalide, ſa marche étoit cependant lente & aſſez lourde: il lui falloit un temps aſſez long pour parcourir l'eſpace vuide de la Coque. Parvenue enfin au bout oppoſé, elle ſembla faire effort pour aller plus loin. Elle s'agitoit & preſſoit le bout de la Coque de ſa partie poſtérieure, comme pour s'aſſurer qu'elle ne pouvoit reculer d'avantage. Après quelques tentatives inutiles, elle parut ſe fixer à cet endroit, & s'y étendit de ſon long. [*Pl. I*, *b*.] Mais, qu'elle ne fut point ma ſurpriſe quelques momens après, lorſque je la vis remonter vers le haut

de la Coque avec une merveilleuse agilité, & reprendre ainsi sa premiere position!

Frappé de cette agréable nouveauté, je répétai plusieurs fois la même expérience, & toujours avec le même succès. Elle descendoit chaque fois assez lourdement & avec une sorte de lenteur, qui indiquoit la répugnance avec laquelle elle abandonnoit la place que je l'avois déterminée à quitter en la touchant du doigt; & c'étoit constamment avec tant d'agilité & de promptitude qu'elle remontoit vers le bout supérieur de la Coque, que je ne pouvois me méprendre sur le but de sa marche & le sentiment qui la dirigeoit.

Ordinairement elle parcouroit d'une seule traite toute la longueur de la Coque; mais, quand il lui arrivoit de s'arrêter à moitié chemin, j'étois toujours sûr de la voir reprendre sa course pour regagner la position qu'elle préféroit.

Je suivis cette singuliere Chrysalide pendant environ quinze jours, c'est-à-dire jusqu'au temps où elle se transforma en Papillon. J'eus donc bien des occasions de revoir les mêmes manœuvres, & je les revis plusieurs fois par jour. Il y avoit de temps-en-temps quelque variété dans ses procédés. Quelquefois elle tardoit à reprendre sa place ordinaire: elle demeuroit fixée au bout inférieur de la Coque pendant un temps plus ou moins long. D'autrefois elle remontoit vers le bout opposé presqu'aussi-tôt après que je l'avois invitée à descendre.

OBSERVATION II.

Sur des œufs de Papillon qui choquoient une regle indiquée par MALPIGHI.

En Août 1738, on m'apporta deux Papillons de la Chenille dont j'ai parlé dans l'Obſervation précédente. On les avoit ſurpris accouplés. Le Papillon femelle pondit une vingtaine d'œufs. Ces œufs étoient fort jolis, de figure ſemblable à celle du commun des œufs, & dont la couleur étoit un brun marbré fort luſtré. Au bout de quelques jours je remarquai que la plupart de ces œufs avoient ſouffert un enfoncement conſidérable : ils avoient perdu partie de leur rondeur ; ils étoient devenus très-concaves d'un côté ; & leur couleur n'avoit éprouvé aucun changement. Je jugeai donc que de tels œufs ne ſeroient pas féconds. Je me fondois ſur ce que dit là-deſſus M. de REAUMUR, d'après ſes propres obſervations & celles de MALPIGHI. „ Il faut ſavoir, remarque cet illuſtre Académicien „ (1), qu'on peut diſtinguer les œufs du Papillon „ du Ver à ſoie qui ont été fécondés, de ceux qui „ ne l'ont pas été, long-temps avant que le temps „ ſoit arrivé où une petite Chenille doit ſortir de „ chacun des premiers. Les œufs ont d'abord une „ couleur d'un jaune qui tire ſur celui du ſoufre ; „ ils ſont arrondis ; ceux dans leſquels des embryons „ de Chenilles ne croiſſent point, ceux qui n'ont „ point été fécondés, conſervent leur premier jau- „ ne ; mais ils perdent partie de leur rondeur ; il

(1) *Mém. pour ſervir à l'Hiſtoire de Inſ.* T. II. *Mém. II*; page 34.

„ s'y fait d'un côté un petit creux, un petit enfoncement. Les œufs fécondés, au contraire, „ conservent leur rondeur, & leur couleur jaune „ ne dure gueres; à cette couleur il en succede une „ qui tire sur le violet." Cependant de ces mêmes œufs qui avoient souffert un enfoncement si considérable & dont la couleur n'avoit point changé, je vis sortir de petites Chenilles bien vivantes; les œufs, au contraire, qui avoient conservé toute leur rondeur & dont la couleur étoit devenue violette, ne produisirent rien.

Je me plus beaucoup à observer le travail que se donnoient mes petites Chenilles pour percer la Coque de l'œuf & venir au jour. Elles rongeoient cette Coque avec leurs dents, & j'étois un peu surpris qu'elles pussent y réussir, dans un temps où leurs petites dents n'avoient pas pris encore le degré de consistance qui est propre à ces parties. C'étoit à un des bouts de l'œuf qu'elles pratiquoient l'ouverture; & je remarquai qu'elles l'agrandissoient plus qu'il n'étoit nécessaire pour donner un libre passage au corps de l'Insecte. Elles sembloient prendre goût à manger la Coque de l'œuf. Elles la dévoroient en effet; car je ne pus découvrir aucun fragment de la Coquille.

Au reste, quoique j'aie dit que les œufs dont ces petites Chenilles étoient écloses, avoient conservé leur premiere couleur, cela ne doit pas être pris tout-à-fait à la lettre: il s'y étoit bien fait un léger changement: le brun étoit devenu un peu plus clair, & la marbrure moins forte; mais ce changement de couleur n'étoit rien en comparaison de celui qui étoit survenu aux œufs demeurés inféconds. Dans ces derniers, la marbrure avoit entiérement disparu, & une couleur violette lui avoit succédé.

Comme la Coque de ces œufs avoit une ſorte de tranſparence, les couleurs de la Chenille perçoient au travers & aidoient à la faire reconnoître, avant qu'elle eût commencé à venir au jour. Il étoit aiſé de s'aſſurer que ces couleurs n'appartenoient point à l'œuf.

Vers la fin de Juillet 1740, j'eus occaſion de répéter la même Obſervation ſur des œufs de Papillon fort ſemblables à ceux dont je viens de parler, & qui avoient été dépoſés en grand nombre les uns auprès des autres. Tous avoient ſur un de leurs côtés un enfoncement, & il n'y eut aucun de ces œufs dont il ne ſortît une petite Chenille. J'ajoute que ces œufs n'avoient point non plus changé de couleur.

D'autres œufs de Papillon m'ont offert encore les mêmes particularités. Ainſi il eſt bien démontré que la regle de Malpighi n'eſt point du tout générale.

OBSERVATION III.

Sur les Chenilles républicaines, nommées Livrées; *& en particulier ſur le procédé au moyen duquel elles ſavent retrouver leur nid, lorſqu'elles s'en ſont le plus éloignées.*

C'est la diſtribution des couleurs de cette Eſpece de Chenille, qui n'imite pas mal celle de ces touffes de rubans qu'on porte aux noces de village, qui a déterminé M. de Reaumur à lui donner le nom

de *Livrée.* Il a publié une hiſtoire de cette Chenille dans le Mémoire III du T. II de ſon Hiſtoire des Inſectes, pag. 161 & ſuivantes, & la repréſentée Pl. V, Fig. 7 du T. I. Il l'a rangée parmi les Chenilles qui ne vivent en ſociété qu'une partie de leur vie, & il remarque *que, depuis leur naiſſance juſqu'au temps de leur ſéparation, elles fourniſſent peu de faits ſinguliers.* J'ai été plus heureux à cet égard que cet illuſtre Obſervateur, & nos *Livrées* m'ont offert des particularités qui me paroiſſent mériter de trouver place ici. D'ailleurs j'ai dû beaucoup à ces Chenilles, & je ne me le rappelle point ſans plaiſir: ce furent les Obſervations qu'elles me donnerent lieu de faire en 1738, qui me mirent en commerce de Lettres avec M. de REAUMUR; commerce ſi glorieux pour moi, & qui a duré ſans interruption pendant plus de dix-neuf ans; je veux dire juſqu'à la mort de cet excellent Naturaliſte, le modele des Obſervateurs.

VERS le 25 d'Avril 1738, je rencontrai un nid de nos Chenilles *Livrées*, qui paroiſſoit nouvellement conſtruit. Il étoit formé de pluſieurs couches de ſoie très-minces, & qui reſſembloient aux toiles des Araignées. Ce nid avoit été conſtruit dans les angles que quatre à cinq petites branches d'Aubépine formoient avec la branche principale. Les toiles qui le compoſoient étoient ſi tranſparentes, qu'elles ne déroboient pas à mes yeux les petites Chenilles logées dans l'intérieur.

CES Chenilles me parurent n'être écloſes que depuis peu de jours. Elles étoient fort jolies. Vues d'un peu loin, elles ſembloient dorées; mais, quand on les regardoit de près, on reconnoiſſoit que leur couleur n'étoit qu'un beau jaune ou un jaune très-vif. Obſervées de plus près encore, le jaune pa-

roissoit distribué par petites raies, qui s'étendoient de la tête à la queue, & qui étoient séparées par de petites raies noires. Elles avoient çà & là de longs poils roux, qu'on n'appercevoit bien qu'en les regardant de côté. Elles sembloient avoir deux têtes, l'une à un bout du corps, l'autre au bout opposé. Deux petites taches noires placées près de la tête & près de la queue produisoient cette apparence. L'illusion ne duroit pas long-temps : la tête se faisoit bientôt distinguer par sa grosseur, par son poli & son brillant.

Je coupai la branche principale qui portoit le nid, & j'en fichai le bout inférieur dans un des montants d'une des fenêtres de mon cabinet. La branche étoit ainsi dans une situation horizontale, & au dehors de la fenêtre. Mon but étoit de laisser ainsi mes petites Chenilles en pleine liberté, & de les suivre comme je l'aurois fait en pleine campagne. Je considérois, qu'en renfermant les Insectes dans des poudriers comme les Naturalistes ont coutume de le faire, on gênoit plus ou moins leur manœuvre; parce qu'on les plaçoit ainsi dans des circonstances qui les éloignoient plus ou moins de leur genre de vie ordinaire.

Pendant la nuit, mes Chenilles se tenoient ordinairement dans l'intérieur du nid; mais le jour elles se rendoient sur sa surface, & s'y arrangoient les unes au-dessus des autres, comme sur une terrasse pour y prendre l'air. S'il venoit à pleuvoir sur le nid, elles savoient très-bien se retirer sous la surface opposée.

Un jour qu'elles étoient attroupées au-dessus du nid, & que le soleil dardoit avec force ses rayons sur la toile, je vis se former subitement un vuide

au milieu de la troupe, & plusieurs Chenilles s'en séparerent avec vîtesse. D'autres branloient la tête à plusieurs reprises; elles en frappoient l'air à coups réitérés; d'autres se cachoient sous le nid, ou rentroient dans son intérieur. Le tumulte ne fut pas de durée.

M. DE REAUMUR avoit remarqué ces coups de tête dont je viens de parler. „ Ce que ces „ Chenilles, dit-il (1), font voir de plus remarqua- „ ble dans ce temps de repos, sur-tout lorsqu'il „ fait chaud, & ce qui ne leur est pas commun „ avec beaucoup d'autres Chenilles, ce sont des „ especes de coup de tête, extrêmement brusques, „ qu'elles donnent en l'air, tantôt à droit & tantôt „ à gauche, tantôt en-haut & tantôt en-bas: il „ sembleroit qu'elles seroient en colere & qu'elles „ voudroient frapper: ce n'est pourtant que l'air „ qu'elles frappent; la partie antérieure de leur „ corps se meut alors avec la tête."

LORSQUE je venois les observer la nuit à la lumiere d'une bougie, elles sembloient se réveiller aussi-tôt, & plusieurs se mettoient en mouvement & commençoient à marcher. Retirois-je la bougie? elles cessoient de se mouvoir, & paroissoient se rendormir.

JE remarquai encore qu'elles étoient sensibles à des sons un peu forts: lorsqu'on battoit la caisse dans la rue, celles qui étoient en marche s'arrêtoient, & faisoient faire à leur partie antérieure des vibrations très-promptes, comme si ce bruit leur eût été très-incommode.

UNE Guêpe étant venue voltiger au-dessus du nid, toutes les Chenilles qui étoient attroupées sur

(1) Tome II, page 166.

la toile, ſe mirent à agiter bruſquement la partie antérieure, &, par ces coups réitérés, elles écartent le volatil dangereux.

Quand je touchois du doigt le derriere d'une de ces Chenilles, elle y portoit bruſquement la tête comme pour me mordre.

Deux jours s'écoulerent ſans que nos petites républicaines s'écartaſſent de leur habitation. Mais, le troiſieme jour, j'en vis une compagnie qui avoit commencé à ſe mettre en marche, & qui montoit le long de la fenêtre. Leur marche étoit ſinguliere. Elles alloient en proceſſion à la file les unes des autres. Les rangs n'étoient pas égaux: il y en avoit de quatre, de trois, de deux Chenilles; & la plupart n'étoient que d'une ſeule. Toutes marchoient d'un pas égal & tranquille, en promenant la tête alternativement à droit & à gauche. On croyoit voir une colonie qui alloit chercher ailleurs un établiſſement.

Souvent la proceſſion étoit interrompue dans ſa marche par des Chenilles qui retournoient au nid, ou par d'autres qui faiſoient halte.

Après avoir fait un certain chemin, la proceſſion s'arrêtoit, & les Chenilles s'attroupoient; enſuite, les unes retournoient au nid par le même chemin, les autres continuoient leur route. Ainſi, une partie de la proceſſion montoit, & l'autre deſcendoit, ſans la moindre confuſion: je veux dire que celles qui regagnoient le nid, paſſoient immédiatement à côté de celles qui s'en éloignoient, ſans que la marche des unes & des autres en fût le moins du monde troublée.

Elles marchoient d'un pas aſſez lent. Ce ne

fut qu'environ trois à quatre heures après qu'elles eurent commencé à ſortir du nid & à défiler en proceſſion, qu'elles parvinrent au haut de la fenêtre, où je les vis ſe raſſembler. Cette fenêtre avoit ſix à ſept pieds de hauteur, ſur trois à quatre de largeur, & le nid n'étoit qu'à demi-pied au-deſſus de la tablette.

Les Chenilles qui avoient gagné ainſi le haut de la fenêtre, étoient en aſſez grand nombre; & j'obſervois d'autres compagnies moins nombreuſes qui ſe diſpoſoient à aller les joindre, & qui ſuivoient exactement la route des premieres.

Je commençai à craindre que mes Chenilles n'abandonnaſſent pour toujours leur habitation, & j'avois déjà regret à la liberté que je leur avois laiſſée. Mais je fus bientôt raſſuré: après avoir fait une petite ſtation au haut de la fenêtre, elles ſe remirent en marche, & reprirent le chemin du nid, en ſuivant préciſément la même route qu'elles avoient ſuivie pour s'en éloigner.

J'étois fort ſurpris de les voir ſuivre ſi conſtamment & avec tant de préciſion la même route, ſoit en montant, ſoit en deſcendant. Je traçai même une ligne parallele à cette route, pour m'aſſurer mieux ſi elles ne s'en écarteroient point. Mais elles la ſuivirent toujours avec une égale conſtance. Je ſavois bien que les Chenilles n'étoient pas privées de la vue, je connoiſſois leurs yeux, & je les avois obſervés à la loupe. J'avois encore remarqué qu'elles paroiſſoient ſenſibles à la lumiere: j'ai rapporté ci-deſſus un fait qui paroiſſoit le prouver; mais, malgré tout cela, je n'avois pas grande opinion de la vue de nos Chenilles, & je ne pouvois me perſuader que ce fuſſent leurs yeux qui les gui-

daſſent ſi bien dans leurs différentes courſes. Je redoublai donc d'attention & de vigilance, & je les obſervai d'auſſi près qu'il étoit poſſible. Enfin j'apperçus qu'elles tiroient des fils ſur leur route, & je découvris ſur le montant de la fenêtre, en y regardant fort obliquement un petit ſentier blanchâtre d'environ une à deux lignes de largeur, que le brillant de la ſoie rendoit reconnoiſſable. Je compris alors pourquoi chaque Chenille portoit la tête à droit & à gauche, tandis qu'elle marchoit. Elle recouvroit ainſi de ſoie le chemin qu'elle parcouroit; & celles qui la ſuivoient exécutant la même manœuvre, il ſe formoit peu-à-peu de tous les fils réunis une ſorte de ruban ou de tapis de ſoie; dont le tiſſu ſe fortifioit de plus en plus, & déterminoit toujours mieux la route.

La premiere route tracée par nos proceſſionnaires étoit la plus fréquentée: mais elles en tracerent d'autres plus ou moins irrégulieres, ou plus ou moins obliques, qui aboutiſſoient toutes au nid.

Le ſoir du même jour, je m'attendois à les voir regagner le gîte: mais la nuit étoit déjà aſſez avancée, qu'elles continuoient encore à proceſſionner. Pour empêcher qu'elles ne s'écartaſſent d'avantage, je plaçai ſur leur route des feuilles fraîches d'Aubépine: elles s'y raſſemblerent, & après en avoir mangé, elles retournerent au nid.

A voir nos petites Chenilles marcher toujours en grande proceſſion, on auroit jugé qu'elles n'oſoient s'écarter ſeules du nid. Je vis pourtant bien des fois une de ces Chenilles qui faiſoit ſeule toute la route qui avoit été tracée par une proceſſion. De petites compagnies de ſix à ſept Chenilles alloient à la quête à une grande diſtance du nid.

Je prenois quelquefois plaisir à toucher légérement du doigt la Chenille ou les Chenilles qui marchoient à la tête d'une procession: elles secouoient aussi-tôt la tête à plusieurs reprises & rebroussoient chemin avec vîtesse, sans être arrêtées dans leur fuite par celles qui suivoient d'un pas tranquille la premiere route.

Je m'arrêtois souvent à considérer la petite trace de soie qui dirigeoit mes Chenilles dans leurs différentes courses, & les empêchoit de s'égarer; je la comparois au fil d'Ariadne; mais je ne savois pas encore combien cette comparaison étoit juste. M'étant avisé un jour d'enlever avec le doigt un peu de la soie qui tapissoit le chemin de nos processionnaires, je remarquai avec une agréable surprise que, lorsque la Chenille qui conduisoit la procession fut arrivée à l'endroit où la trace étoit interrompue, elle rebroussa chemin aussi-tôt, comme si elle eût été effrayée: celle qui la suivoit immédiatement en fit de même, & elles furent suivies de plusieurs autres. Toutes sembloient se hâter de regagner le nid. L'effroi ne se répandit pas cependant dans toute la procession: elle continuoit à défiler en bon ordre d'un pas égal & tranquille: mais à mesure que les Chenilles qui précédoient arrivoient à l'endroit où j'avois rompu la trace, elles interrompoient leur marche, & paroissoient plus ou moins embarrassées. Je voyois, à ne pouvoir m'y méprendre, qu'elles n'osoient hasarder de continuer leur route. Elles restoient à la même place, tâtoient de tous côtés avec leur tête, & hésitoient toujours de franchir le pas. Enfin, une des Chenilles, plus hardie que les autres, osa le franchir. Le fil qu'elle tendit en passant rétablit la route. D'autres Chenilles la suivirent, qui tendirent de même de nouveaux

fils, & au bout de quelque temps je ne vis plus d'interruption dans la trace de foie. Je dois dire, néanmoins, que, jufqu'à ce que la voie eût été entiérement réparée, mes Chenilles montrerent toujours quelqu'inquiétude en traverfant l'endroit où elle avoit été rompue.

Je profitai de cette découverte pour diriger à mon gré les courfes de nos proceffionnaires. Quand elles enfiloient des routes qui ne répondoient pas à mes vues, ou qu'elles en traçoient de nouvelles en trop grand nombre, je rompois tous ces chemins en enlevant çà & là la foie qui les tapiffoit. Je répétois donc ainfi ma premiere Obfervation fur l'ufage des traces de foie, & je ne me laffois point de la répéter.

Un matin, c'étoit fur les fept heures, toutes mes Chenilles fe rendirent en proceffion au haut de la fenêtre; & quelque temps après je n'en découvris plus, ni dans les chemins, ni dans le nid. Impatient de favoir quelle nouvelle route elles avoient enfilée, & craignant de les perdre pour toujours, je courus à la fenêtre voifine, & je les découvris au haut de cette fenêtre, marchant dans le meilleur ordre, à la file les unes des autres, & formant ainfi un cordon non-interrompu depuis le haut de la fenêtre jufqu'au bas. Elles s'étoient donc frayées une route très-nouvelle, & une route qui les éloignoit beaucoup plus de leur habitation, que toutes celles qu'elles avoient tracées jufqu'alors.

Je balançai quelque temps entre les divers partis que j'avois à prendre: je fongeai d'abord à renfermer toutes mes Chenilles dans un poudrier pour éviter de les perdre; mais enfin, je me déterminai à les laiffer à elles-mêmes, pour voir fi elles regagneroient

gneroient leur nid. Elles continuerent à s'en éloigner en descendant le long de la fenêtre. Elles pousserent même jusqu'à la corniche qui séparoit le second étage, où je logeois, de l'étage inférieur. Parvenues sur la corniche, elles firent halte quelque temps; puis elles se remirent en marche, & continuerent à s'éloigner. J'étois fort inquiet, & j'avois plus de regret que jamais à la trop grande liberté que je leur avois laissée. Mais je les vis enfin revenir sur leurs pas, reprendre la route du nid par le nouveau sentier qu'elles venoient de tracer, continuer leur route sans s'arrêter, & arriver toutes sur le midi à leur habitation. Je me hâtai de leur servir des feuilles vertes, & je me promis bien de ne leur permettre plus de faire de si longs voyages. Elles s'étoient ainsi éloignées du nid par divers détours de plus de quarante pieds. C'étoit un bien long pélerinage pour de si jeunes Chenilles, & qui n'avoient guere que trois à quatre lignes de longueur.

Je ne pouvois me lasser d'admirer la police de mes petites Chenilles. Il n'y avoit rien de si joli que les cordons qu'elles formoient par leurs évolutions diverses. Ils paroissoient à une certaine distance, des traits d'or tracés sur la pierre; mais ces traits étoient tous en mouvement, & les uns étoient tirés en ligne droite, tandis que les autres représentoient des courbes à plusieurs inflexions. Ce qui rendoit le spectacle plus agréable encore, c'étoit que le cordon d'or formé par le corps des Chenilles placées immédiatement à la file les unes des autres & au nombre de plusieurs centaines, sembloit couché sur un ruban de soie d'un blanc vif & argenté; & l'on voit bien que ce ruban étoit ce petit sentier tapissé de soie que les Chenilles suivoient si constamment. Ces Princes de l'Orient, dont les voyageurs

nous vantent la magnificence, ne marchent-ils jamais que ſur des tapis de ſoie?

Il étoit aſſez remarquable qu'un refroidiſſement conſidérable de l'air n'empêchât point nos petites républicaines de ſe mettre en campagne. Un jour qu'un vent de Nord très-froid ſouffloit avec force ſur le nid, je les vis ſe diſpoſer à ſortir en proceſſion; &, quoique j'euſſe rompu tous les chemins de ſoie qui aboutiſſoient au nid, elles ſe ſeroient probablement fort écartées, ſi je les euſſe abandonnées à elles-mêmes.

Dans la premiere ſemaine de Mai, elles changerent de peau pour la premiere fois. Elles ſubirent cette opération dans le nid. Leurs couleurs devinrent plus vives & plus variées; leurs poils plus nombreux & plus colorés; & elles parurent avoir plus augmenté en groſſeur qu'en longueur. Je ſupprime d'autres détails comme moins intéreſſans.

Après la mi-Mai, elles ſe dépouillerent pour la ſeconde fois. La plupart étoient demeurées dans le nid, pour y paſſer le temps critique de la mue: quelques-unes, néanmoins, qui avoient gagné auparavant le haut de la fenêtre, y ſubirent le changement de peau, & revinrent au nid après la mue.

Cette ſeconde mue les embellit encore davantage que la premiere: leurs couleurs parurent plus vives ou plus éclatantes, & les nouveaux poils, plus longs que les anciens: ceux qui étoient ſitués ſur les côtés du corps s'abaiſſoient ſur les jambes de façon qu'ils donnoient à la Chenille l'air d'un Mille-pied.

Entre les deux mues, mes Chenilles avoient agrandi leur nid par de nouvelles toiles de ſoie, & en faiſant entrer dans ſa conſtruction une partie des feuilles que je leur avois données pour nourriture. Elles avoient tendu des fils ſur ces feuilles, & en les multipliant de plus en plus, elles s'étoient procurées de nouveaux appartemens.

Dès que mes Chenilles ſe furent dépouillées pour la ſeconde fois, elles n'obſerverent plus la même diſcipline. Elles ne marcherent plus en proceſſion, & ne ſuivirent plus les ſentiers de ſoie qui avoient ſervi à les diriger dans leur enfance. Elles erroient de côté & d'autre ſans aucun ordre; & je les aurois toutes perdues, ſi je n'avois pris la précaution de les renfermer dans un poudrier. Mais c'étoit bien aſſez de les avoir obſervées en pleine liberté pendant environ un mois.

Dans le mois de Juin, elles ſe renfermerent dans des Coques de ſoie pour y ſubir leur métamorphoſe. M. de Reaumur a décrit ces Coques: je n'en dirai donc qu'un mot. Elles ſont de ſoie blanche ou blanchâtre. Le tiſſu en eſt ſi foible, ſi lâche, qu'il ne ſauroit dérober aux yeux la Chryſalide; mais la Chenille ſait le rendre opaque, en introduiſant dans les mailles une ſorte de bouillie aſſez épaiſſe, de couleur jaune, & qui en ſe deſſechant devient une poudre friable & très-fine. Elle poudre ainſi ſa Coque, comme nous poudrons nos perruques, mais pour une fin plus importante.

La Livrée donne à ſa Coque, comme le Ver-à-ſoie, une enveloppe de ſoie de forme irréguliere: c'eſt une eſpece de bourre au milieu de laquelle la Coque eſt logée. Mais j'ai vu des Livrées qui donnoient à cette enveloppe une forme aſſez régu-

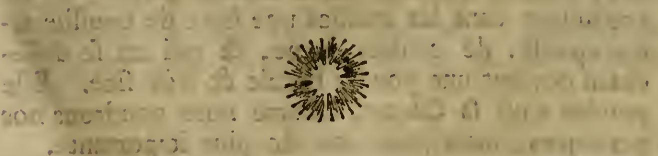
guliere, & qui imitoit celle de la Coque; enſorte qu'il ſembloit qu'elles euſſent filé deux Coques renfermées l'une dans l'autre.

Au reſte; la Coque de nos Livrées eſt beaucoup plus alongée que celle du Ver-à-ſoie, & tient un peu de la forme d'un fuſeau.

Peu de temps après s'être renfermées dans leur Coque, mes Livrées ſe changerent en Chryſalides, de forme conique, & qui ne m'offrirent rien de remarquable. Le Papillon parut au commencement de Juillet. On peut en voir la deſcription dans M. de Reaumur. (1)

Cet habile Obſervatur s'eſt trop étendu ſur les œufs de ce Papillon & ſur l'art admirable avec lequel il les arrange en maniere de braſſelet autour des menues branches des Arbres, pour ne me diſpenſer pas d'en parler ici. Je renvoie donc là-deſſus à ſon intéreſſante Hiſtoire (2).

(1) *Mém. ſur les Inſ.* Tom. II. pag. 92.
(2) Tome II. *Mém.* II. pag. 95.



OBSERVATION IV.

Sur les Chenilles nommées Communes, *qui vivent en société pendant une partie de leur vie.*

CETTE Espece de Chenille, est en effet la plus commune dans nos campagnes; c'est ce qui a porté M. de REAUMUR à lui donner le nom de *Commune.* Il en a publié une histoire si détaillée (1) qu'il seroit superflu de m'étendre sur les Observations qu'elle m'a donné lieu de faire: ainsi je ne toucherai gueres qu'aux particularités dont notre illustre Académicien n'a pas parlé. J'ai vu tous les faits qu'il s'est plu à détailler, & mon témoignage n'ajouteroit rien à celui d'un tel Observateur.

CE fut au milieu d'Avril 1738, que je fis mes premieres observations sur les Chenilles *Communes.* Je les pris dans leur état d'enfance, & je plaçai un de leurs nids à la fenêtre de mon cabinet, comme je l'ai raconté du nid des Chenilles *Livrées* dans l'Observation précédente. Ce nid, composé de feuilles recouvertes de plusieurs couches de soie blanche, étoit attaché à une branche de Poirier, de maniere à le laisser mobile. Les très-petites Chenilles qui y logeoient, paroissoient au premier coup d'œil de couleur rousse; mais, regardées de près, on appercevoit une raie jaune, formée par des points de cette couleur, qui s'étendoit le long du milieu du dos. Deux de ces points, plus colorés que les

(1) *Mém. sur les Ins.* Tome I, pag. 187, Pl. VI, Fig. 2 & 10. Tome II, pag. 122 & suivantes.

autres, se montroient près des derniers anneaux. D'autres points bruns se faisoient aussi remarquer. Sur le quatrieme & le cinquieme anneau étoit une élévation rouge, fort visible, semblable à une houppe, & qui sembloit composée de poils fort courts & fort pressés. Tout le dessus du corps étoit semé de longs poils roux. La tête étoit noirâtre & luisante. Je viens de crayonner une légere description de mes petites *Communes*; parce que M. de REAUMUR n'a décrit cette Espece de Chenille que telle qu'elle se montre lorsqu'elle a pris tout son accroissement.

On juge assez, que les différens plis des feuilles dont le nid étoit composé & les intervalles plus ou moins grands qu'elles laissoient entr'elles, étoient pour nos petites républicaines autant de logemens dans lesquels elles savoient se retirer au besoin. La toile de soie qui recouvroit les feuilles, & qui étoit une sorte de tente, étoit percée çà & là de plusieurs trous, qui étoient comme des portes ménagées pour l'entrée & la sortie des Chenilles. C'étoit par ces portes que je les voyois sortir pour venir jouir sur la toile de l'air & du soleil; & c'étoit par les mêmes ouvertures que je les voyois rentrer dans l'intérieur du nid à l'approche de la nuit ou du mauvais temps.

Ce nid paroissoit avoir été détaché de la branche par un accident: j'ai dit qu'il étoit mobile, le vent le faisoit balotter. Quand les balottemens n'étoient pas trop forts, les petites Chenilles ne sembloient pas s'en mettre en peine; elles alloient & venoient à leur ordinaire; mais lorsqu'ils augmentoient, elles demeuroient immobiles, & ne se remettoient en mouvement que lorsqu'ils commençoient à diminuer. J'eus lieu néanmoins de présu-

mer que ces balottemens ne leur étoient pas agréables : elles travaillerent bientôt à assujettir le nid plus solidement, en multipliant les liens de soie qui l'attachoient à la branche.

Mes Chenilles se promenoient chaque jour sur la toile qui recouvroit le nid, & elles y prenoient leur repas. Quelques-unes ne tarderent pas à prolonger la promenade, & je les observai s'éloigner du nid de toute la longueur de la branche qui le portoit ; mais elles n'oserent pousser plus loin. Je remarquai sur la surface de cette branche des traces de soie semblables à celles des *Livrées* : nos petites Communes suivoient ces traces comme les Livrées, & ne poussoient pas la promenade au-delà de l'endroit où ces traces se terminoient. M. de Reaumur, qui ignoroit que les Livrées tapissoient leur chemin, l'avoit très-bien observé chez nos Communes ; mais il n'avoit pas apperçu tous les usages de cette manœuvre. Il croyoit que les Communes tapissoient leur chemin, parce *qu'il leur étoit plus facile de marcher & de se cramponner sur des feuilles & sur des tiges tapissées de soie*, *que sur des tiges & des feuilles nues* (1). On a vu dans l'Observation précédente que les traces de soie dont il s'agit, rendent aux Chenilles républicaines des services plus importans.

Mes Communes ne marchoient pas en procession comme les Livrées, & n'observoient pas une si grande police. Elles n'etoient pourtant pas sans discipline. Elles ne manquoient point de rentrer dans leur habitation à l'approche de la nuit, & lorsque le temps se rafraîchissoit ou qu'il venoit à pleuvoir, alors je n'en voyois aucune hors du logis.

(1) *Mém. sur les Inf.* T. II, pag. 130.

J'étois ſi content de leur diſcipline & du bon uſage qu'elles ſavoient faire de leur liberté, que je m'affermis de plus en plus dans la penſée de les abandonner à elles-mêmes & de ne les point renfermer dans un poudrier.

PENDANT la premiere ſemaine de leur établiſſement au dehors de la fenêtre de mon cabinet, elles ne s'écarterent jamais du nid que de la longueur de la branche à l'extrémité de laquelle il étoit attaché. Tous les matins ſur les ſept heures, lorſque le ſoleil commençoit à darder ſes rayons ſur le nid, elles ſortoient en grand nombre, & commençoient à ſe promener ſur la toile & le long de la branche. Quelquefois on eût dit quelles abandonnoient pour jamais leur nid, & pourtant elles y revenoient toujours. Je plaçois chaque matin ſur la toile du nid à l'extrémité du promenoir des feuilles fraîches: elles alloient y pâturer, & après s'être raſſaſiées, elles rentroient dans le nid ou ſe repoſoient ſur ſa ſurface, & ſe mettoient enſuite à tirer de nouveaux fils qui en fortifioient & en agrandiſſoient de plus en plus les enveloppes ou l'enceinte.

C'ÉTOIT un ſpectacle très-amuſant, que de voir ces petites Chenilles aller & venir, les unes d'un côté, les autres d'un autre, ſans confuſion, & s'entrebaiſer comme les fourmis, quand elles ſe rencontroient.

J'ÉTOIS à la campagne pendant que je faiſois ces obſervations: obligé quelque temps après de regagner la ville, je renfermai le nid de mes Communes dans un poudrier, & les emportai avec moi. Mais, comme je ne pouvois me procurer en ville les mêmes commodités pour les obſerver en liberté, je fus contraint de les laiſſer dans le poudrier, que je

recouvris d'une plaque de verre. Ainſi plus de liberté ni de promenades: auſſi n'obſerverent-elles plus la même diſcipline. Elles ne rentroient plus dans le nid à l'approche de la nuit, ni dans les jours froids, comme elles faiſoient auparavant. Lorſque le ſoleil échauffoit le poudrier, elles ſe mettoient à courir de côté & d'autre dans ſon intérieur, cherchant des ouvertures pour s'échapper. Quelques-unes y réuſſirent; parce que la plaque de verre ne s'ajuſtoit pas exactement ſur les bords du poudrier. Elles ne s'écarterent pas néanmoins; mais elles ne rentrerent pas dans le vaſe.

Mes Chenilles tapiſſerent de ſoie toutes les parois du poudrier, ce qui leur donnoit plus de facilité pour ſe cramponner contre le verre. De temps en temps elles s'attroupoient, & s'arrangeoient les unes à côté des autres, de maniere que la tête de toutes étoit tournée dans le même ſens. Dans cette ſituation, elles demeuroient immobiles; mais, ſi je venois à les toucher du bout du doigt, elles ſe diſperſoient à l'inſtant.

Les vapeurs qui s'exhaloient des Chenilles & des feuilles dont je les nourriſſois, s'attachoient aux parois du vaſe, & craignant que cette humidité ne fût nuiſible à la petite famille, j'enlevai la plaque de verre qui couvroit le vaſe. Je vis avec plaiſir qu'elles n'abuſoient pas de la liberté que je leur laiſſois, & qu'elles ſe contentoient de ſe promener autour des bords du poudrier: mais bientôt elles tenterent de s'échapper en deſcendant le long des côtés extérieurs du poudrier. Je les pris donc une à une, & les remis dans le vaſe; &, pour les y retenir captives, je plongeai le pied du vaſe dans une terrine pleine d'eau, après avoir pris la précaution d'enlever tous les fils de ſoie qui tapiſſoient

l'extérieur du poudrier. Toutes ces précautions ne furent pourtant pas suffisantes : nos Chenilles tenterent de passer le petit lac à la nage, & plusieurs s'y noyerent. D'autres attachoient un fil au bord extérieur du poudrier, se devaloient en-bas à l'aide de ce fil, & se noyoient. J'ai observé ce même amour pour la liberté dans les Chenilles qui vivent en grande société sur les Pins, dont je parlerai ailleurs.

Au commencement de Mai, mes petites Communes subirent leur premiere mue. Elles en acquirent des couleurs plus vives : leurs poils devinrent plus nombreux & d'un roux plus vif. Les côtés se parerent de deux raies blanches, formées par de très-petites houppes de poils courts ; & deux points d'un rouge éclatant se montrerent sur la partie postérieure, dans la ligne du milieu du corps.

Une quinzaine de jours après, nos Communes changerent de peau pour la seconde fois : mais je supprime le reste de leur histoire, parce qu'il n'ajouteroit rien à ce que M. de Reaumur en a rapporté. Je ferai seulement mention de quelques autres particularités que cette Espece m'a offertes.

En Mai 1739, passant près d'une haie sur laquelle étoit un nid de Chenilles Communes, dont les unes venoient de subir la premiere mue, & dont les autres étoient près de la subir ; je remarquai que le son de ma voix paroissoit leur être incommode, & que tandis que je parlois elles agitoient brusquement & à plusieurs reprises leur partie antérieure. Je ne supposai pas qu'elles fussent douées de l'organe de l'ouïe : je ne connoissois aucune observation qui prouvât que les Insectes sont pourvus de ce

ſens; mais je conjecturai avec plus de fondement, que le ſon de ma voix ſe communiquoit à ces Chenilles par l'organe du toucher; ce qui prouveroit qu'elles ont le toucher très-délicat. Je fis, à-peu-près dans le même temps, une expérience aſſez ſemblable ſur des Chenilles d'une autre Eſpece qui vivent auſſi en ſociété une partie de leur vie. Tandis qu'elles étoient expoſées à un ſoleil aſſez ardent, & qu'elles couroient avec vîteſſe de côté & d'autre, je m'aviſai de faire ſonner une petite cloche à une fort petite diſtance du nid: quelques-unes s'arrêterent à l'inſtant, & agiterent bruſquement leur partie antérieure, comme ſi le ſon de cette cloche leur eût été très-déſagréable.

La Chenille commune préſente une particularité qui n'a pas échappé à ſon Hiſtorien, M. de Reaumur: elle a ſur le neuvieme & le dixieme anneau un petit mamelon de couleur rouge & charnu, qui tantôt s'éleve en pyramide au-deſſus de la peau, & qui tantôt rentre dans l'intérieur en revêtant la forme d'un très-petit entonnoir. On ignore encore l'uſage de ces mamelons. Pour parvenir à le découvrir, je fis, en Juin 1739, l'expérience de couper ces deux mamelons à pluſieurs Communes, quelques jours avant qu'elles conſtruiſiſſent leur Coque. Cette opération ne les empêcha point de la conſtruire ni de ſe métamorphoſer en Chryſalides, & ces Chryſalides ne me parurent pas différer le moins du monde de celles des Chenilles à qui je n'avois point fait ſubir la même opération. Il étoit ſorti par les plaies une quantité conſidérable de cette liqueur verdâtre, qui tient lieu de ſang aux Chenilles. J'ajouterai néanmoins que quelqnes-unes des Chenilles que j'avois ainſi mutilées, périrent des ſuites de l'o-

pération, & que celles qui y réſiſterent parurent un peu languiſſantes.

Le 24 d'Août de la même année, ayant trouvé ſur une branche de Prunier ſauvage un petit nid de nos Communes, je coupai cette branche, & j'allai l'attacher ſur un Prunier qui étoit plus à ma portée, & où je pouvois ſuivre facilement tous les procédés de nos jeunes républicaines. Ce nid, de forme très-alongée, étoit compoſé, comme à l'ordinaire, de feuilles dont les Chenilles avoient rongé l'épiderme & le parenchyme, qu'elles avoient couchées les unes ſur les autres & le long de la branche, & recouvertes de pluſieurs toiles de ſoie. Ces toiles étoient percées çà & là de petits trous oblongs, qui étoient les portes de l'habitation.

Environ deux jours après leur établiſſement ſur mon Prunier, mes petites Communes m'offrirent un ſpectacle très-agréable, & que je ne me laſſois point de contempler. Elles étoient deſcendues en grand nombre le long de la branche qui portoit le nid, & elles étoient allé s'arranger les unes à côté des autres ſur le deſſus d'une feuille du Prunier auquel la branche étoit attachée. J'admirai le bel ordre dans lequel elles s'étoient diſpoſées pour fourrager la feuille; &, quoique j'euſſe déjà lu une ſemblable Obſervation dans les *Mémoires ſur les Inſectes* (1), le ſpectacle ne m'en parut pas moins intéreſſant. Toutes étoient rangées exactement ſur une même ligne, en arc de cercle, & ſi ſerrées les unes près des autres, qu'il n'y auroit pas eu de la place entre deux Chenilles pour en recevoir une troiſieme. Toutes les têtes des petites Chenilles regardoient

(1) Tome II. pag. 226.

vers le haut de la feuille, & les dents de toutes travailloient en même temps. Elles ne détachoient que l'épiderme & le parenchyme compris entre les nervures. Les dents n'étoient pas encore aſſez fortes pour entamer la feuille par la tranche.

J'AUROIS paſſé des heures à jouir de cet amuſant ſpectacle; mais il arrivoit conſtamment que ma préſence déterminoit les petites Chenilles à abandonner la feuille qu'elles attaquoient, & à regagner le gîte. J'évitois cependant avec grand ſoin d'occaſionner aucun mouvement dans les environs de leur demeure, ou dans les feuilles ſur lesquelles elles s'étoient établies.

APRÈS qu'elles avoient rongé toute la ſurface ſupérieure d'une feuille, elles commençoient à tendre des fils d'un bord à l'autre de la feuille. C'étoit une ſorte de tente ſous laquelle elles ſe repoſoient. Je crus d'abord que c'étoit un nouveau nid qu'elles s'étoient conſtruit; mais une petite pluie qui vint à tomber, m'apprit qu'elles ne jugeoient pas cette tente ſuffiſante pour les en mettre à l'abri: je les vis ſe retirer toutes dans l'ancien nid.

LE haſard m'ayant fait tomber entre les mains un bon nombre de Coques de nos Communes dont les Papillons n'étoient pas encore ſortis, j'imaginai de les ſuſpendre par des fils à un cordon tendu horizontalement dans un endroit fort éclairé, pour tâcher de ſaiſir le moment où les Papillons perceroient la Coque pour venir au jour. Je ſavois que c'étoit un petit problême à réſoudre, que la maniere dont les Papillons percent leur Coque. M. de REAUMUR avoit conjecturé que c'étoit à l'aide de leurs yeux à rezeau, comme à l'aide d'une

lime, que les Papillons logés dans des Coques de ſoie bien cloſes, parvenoient à limer les fils & à ſe faire jour. Je jetois donc fréquemmment les yeux ſur les Coques ſuſpendues à mon cordon; mais je ne fus pas aſſez heureux pour ſaiſir le moment ſi deſiré. Cependant un Papillon que je ſurpris dans l'inſtant qu'il venoit de ſortir, ſe montra à moi dans une attitude & une poſition qui me firent conjecturer qu'il s'étoit ſervi des pinces de ſon derriere pour briſer les fils de la Coque. Je ne rapporte ici cette Obſervation que pour exciter les Naturaliſtes à la répéter & à ſe rendre plus attentifs.

Le derriere du Papillon femelle de la Commune eſt garni d'une groſſe touffe de poils très-courts d'un roux ardent: graces aux recherches de M. de Reaumur (1), on ſait que cette touffe de poils lui a été accordée pour en conſtruire un nid à ſes œufs, & qu'il a au derriere une eſpece de petite main très-agile au moyen de laquelle il détache ſes poils & les arrange proprement autour de chaque œuf, dont il enveloppe tout l'amas d'une pareille couche de poils. Enfin, après avoir pourvu avec tant d'art & de ſoins à la conſervation de ſa chere famille, l'induſtrieux Papillon meurt collé ſur ſes œufs, qu'il recouvre de ſes aîles comme d'un toit.

(1) Tome II. Mém. II. pag. 100 & ſuivantes.



OBSERVATION V.

Sur des Chenilles qui vivent en société une partie de leur vie, & qu'on pourroit nommer à dentelles.

Je fis connoiſſance avec ces Chenilles le 9 de Mai 1739. J'en trouvai un nid ſur l'Aubépine. Les Chenilles qui l'habitoient étoient jeunes encore: toutes étoient au-deſſous de la grandeur médiocre.

Elles paroiſſoient au premier coup-d'œil entiérement noires, & d'un noir qui imitoit celui de l'encre de la Chine. Mais, lorſqu'on les regardoit de plus près, on leur voyoit ſur les côtés, au-deſſus de la ligne des ſtigmates, une ſorte de bordure très-fine, de couleur blanche, aſſez ſemblable à une dentelle étroite, qui s'étendoit depuis le ſecond anneau juſqu'au derriere. Cette bordure aſſez remarquable m'engagea à leur donner le nom de Chenilles *à dentelles*, au défaut d'une déſignation plus caractériſtique. Sur les deux premiers anneaux étoient placées deux houppes de poils rouges fort courts, fort ſemblables à celles qu'on voit à-peu-près au même endroit ſur la Chenille *commune*. [Obſ. IV.] Tout leur corps étoit encore parſemé de longs poils roux. Elles avoient ſeize jambes: les écailleuſes étoient noires, les membraneuſes rougeâtres.

Je ne pus détacher le nid. Il tenoit trop aux principales branches de l'arbriſſeau. Il fallut me borner à en enlever les Chenilles, que je renfermai

dans une boîte. Elles en tapisserent de soie l'intérieur. Elles demeuroient cramponnées sur la tapisserie, leur partie antérieure courbée du côté du ventre. Elles ne se donnoient que peu ou point de mouvement.

Cette situation & leur attitude me firent juger qu'elles alloient changer de peau; ce qu'elles firent bientôt après.

La mue changea un peu leur extérieur. Elles parurent beaucoup plus velues, & leurs longs poils roux furent remplacés par des poils d'un blanc argenté, mêlés avec d'autres moins longs & de couleur rouge.

Dans le mois de Juin, plusieurs de mes Chenilles se construisirent des Coques que je considérai avec plaisir. Elles ne ressembloient pas mal par leur couleur, par leur forme & par leur grandeur, à des glands de Chêne; il ne leur en manquoit presque que le poli ou le luisant. Le fond de leur construction étoit de soie; mais les adroites ouvrieres avoient fait pénétrer dans les mailles du tissu soyeux une matiere grasse, d'abord jaune, mais qui se rembrunit peu-à-peu, & qu'elles avoient su étendre très-proprement sur la surface intérieure & extérieure du tissu. Cette matiere grasse se dessechoit promptement à l'air.

Une maladie qui survint aux autres Chenilles les fit toutes périr.

A-peu-près dans le même temps, un de mes amis trouva un nid de Chenilles de la même Espece, mais dont les couleurs offroient quelques légeres différences. La bordure en dentelle de celles-ci étoit d'un jaune citron.

Le

Le nid étoit de pure ſoie. Il y avoit çà & là des ouvertures par leſquelles les Chenilles ſortoient & rentroient à certaines heures. Elles en ſortoient pour aller prendre leurs repas ſur les feuilles des environs, & y rentroient après les avoir pris.

Toutes ſembloient ſortir à-peu-près à la même heure, & rentrer dans le même tems.

Lorsque le ſoleil dardoit ſes rayons ſur le nid, elles étoient dans une grande agitation & couroient fort vîte de tous côtés.

Elles augmentoient chaque jour les dimenſions du nid par de nouveaux fils, qui formoient des toiles ſuperpoſées & plus ou moins épaiſſes.

Elles changerent deux fois de peau; & ce fut après le dernier changement qu'elles commencerent à abandonner le nid & à ſe ſéparer.

Plusieurs de ces Chenilles que j'avois renfermées dans un poudrier, après qu'elles eurent abandonné leur nid, me parurent pourtant ſe plaire à ſe raſſembler les unes auprès des autres. Elles étoient de grandes mangeuſes, & j'avois peine à les raſſaſier. J'avois couvert le poudrier avec un couvercle de papier: lorſque j'enlevois ce couvercle, mes Chenilles me faiſoient ſentir une odeur de foin très-agréable, mais un peu forte.

Vers le commencement de Juillet, j'obſervai que mes Chenilles ne mangeoient point, qu'elles avoient diminué de grandeur, que le deſſus de leur corps paroiſſoit comme pelé, & que leurs couleurs avoient ſouffert des altérations ſenſibles. Je les jugeai malades, & je ne me trompois pas: mais,

je ne pouvois deviner la cause ni le genre de leur maladie. Elles périrent toutes à l'exception de quatre à cinq.

Pour tâcher de m'éclairer sur cette maladie, j'eus recours à la dissection, & pour la faire avec plus de succès, je fis périr dans le vinaigre quatre des Chenilles qui me restoient.

J'en ouvris deux du côté du dos, en dirigeant la section en ligne droite depuis le derriere jusqu'à la tête. J'écartai de chaque côté les tégumens, & les retins en place par de petites épingles fichées de distance en distance dans une planchette.

La premiere chose qui fixa mes regards, fut un amas de petits vaisseaux de couleur jaune, entrelassés les uns dans les autres à l'extrémité du canal intestinal. On les auroit pris pour des ovaires, parce qu'ils paroissoient composés de petits grains jaunes, semblables à des œufs. (1) De cet amas de vaisseaux jaunes, partoient des filets de même couleur, qui n'étoient que des vaisseaux de même espèce, plus déliés, dont les uns se dirigeoient vers la tête en traçant différentes courbes sur le canal intestinal, & dont les autres se dirigeoient sur les côtés. Il étoit facile de reconnoître ces vaisseaux pour les réservoirs de la matiere graisseuse dont la Chenille enduit sa Coque. Quand je maniois avec les doigts ces vaisseaux, ils devenoient bientôt cassans, de souples qu'ils étoient auparavant: c'est que la matiere grasse qu'ils contenoient, se dessechoit très-promptement à l'air.

(1) Ces vaisseaux étoient ceux que Malpighi, & après lui M. de Reaumur ont nommés *variqueux*.

Je donnai ensuite mon attention au canal intestinal; &, pour l'observer mieux, j'enlevai délicatement les réservoirs de la matiere grasse qui le recouvroient dans son extrémité inférieure. Tout l'extérieur du canal me parut garni de trachées: leur nombre étoit prodigieux: elles se divisoient & se soudivisoient presqu'à l'infini. On n'ignore pas que les *trachées* sont des vaisseaux d'une structure très-particuliere, qui semblent ne contenir que de l'air. Tout le reste du corps étoit rempli & comme inondé de ces trachées.

J'observai encore avec beaucoup de plaisir quantité de beaux muscles, qui recouvroient intérieurement les anneaux, & qui étoient tendus sur leur surface comme des cordelettes. Les attaches de ces muscles paroissoient être dans la jonction des anneaux.

J'ouvris les deux autres Chenilles du côté du ventre, en commençant la section par le derriere. Je vis là le même amas de vaisseaux jaunes que j'avois observés du côté opposé. J'essayai de les devider en quelque sorte; & je n'y aurois pas mal réussi, s'ils n'étoient toujours devenues très-cassans à l'air. Je ne sais comment je ne songeai pas à les devider dans l'eau. On peut juger de la prodigieuse longueur de ces vaisseaux, par ce que j'ai dit de l'amas qu'ils formoient, & de la multitude de plis & de replis divers qu'ils offroient à ma vue. Mais je viens à l'objet principal de ma recherche. Je trouvai dans ces quatre Chenilles l'estomac plus ou moins diaphane en différentes portions de son étendue. Après l'avoir ouvert, je découvris dans son intérieur une sorte de gelée fort transparente. En pressant le viscere par une de ses extrémités, je faisois

ſortir par l'autre une certaine quantité de cette gelée.

Il ne me fut pas difficile de deviner ce qu'étoit cette matiere gélatineuſe. Je ſavois que les Chenilles doivent rejeter la membrane fine & tranſparente qui revêt intérieurement le canal inteſtinal, & que cette réjection étoit un des préliminaires néceſſaires à la transformation en Chryſalide.

J'eus donc lieu de préſumer que mes Chenilles n'avoient pu parvenir à rejeter la membrane dont il s'agit, que cette membrane s'étoit altérée, diſſoute ou réduite en cette ſorte de gelée que la diſſection offroit à mes regards; & que cette altération ſinguliere étoit la cauſe ou l'effet de la maladie qui avoit fait périr nos Chenilles. Je ſavois encore que, dans l'état naturel, cette membrane étoit toujours rejetée par petits fragmens, très-aiſés à reconnoître, & qui recouvrent les excrémens ſolides de l'Inſecte. Or, les Chenilles dont je parle, avoient eu quelques jours auparavant une diarrhée, pendant laquelle elles n'avoient rendu que des excrémens liquides. La membrane à rejeter n'avoit donc pu s'attacher à de tels excrémens. Je les trouvois liquides encore dans le canal inteſtinal de celles que je diſſéquois.

Les nids de nos Chenilles *à dentelles* ſont ordinairement de pure ſoie, & cette ſoie eſt très-blanche. Elle ſemble inviter à la mettre en œuvre. Ces nids n'affectent point de forme réguliere. Ils ſont conſtruits autour des tiges ou des branches, & ſont bien plus grands que ceux des *Livrées* ou des *Communes*. Auſſi les Chenilles qui les habitent ſont-elles plus grandes & plus groſſes que les *Communes*.

C'eſt dans le mois de Mai qu'il faut les chercher. Ils ne ſont pas rares ſur les haies.

Après avoir tranſcrit ces Obſervations, j'ai trouvé vers la mi-Mai, ſur une haie de Prunier ſauvage, un très-grand nid [*Pl. II. N. N.*] de nos Chenilles *à Dentelles.* Il étoit, comme tous ceux que j'avois vus, de pure ſoie, & de forme aſſez irréguliere. La ſienne étoit déterminée par les angles des branches autour deſquelles il avoit été conſtruit. On voyoit à ſa ſurface cinq ouvertures oblongues, [*Pl. II. o, o, o, o, o,*] d'inégale grandeur, & qui étoient les portes de l'habitation. L'intérieur du nid, ſur-tout dans ſa partie inférieure, étoit plein d'excrémens de couleur noire.

Deux chemins principaux, tapiſſés d'une belle ſoie blanche, partoient de ce nid, s'étendoient au loin ſur la haie, & s'enfonçoient enſuite dans ſon intérieur. On croyoit voir les principales avenues d'une bonne ville. L'un ſe dirigeoit en ligne droite en en-bas, & aboutiſſoit à la grande porte du nid, *R R.* L'autre, *S S S*, ſerpentoit ſur le deſſus de la haie, s'élevoit, s'abaiſſoit, ſe relevoit pour s'abaiſſer encore & ſe plonger enfin dans l'épaiſſeur de la haie à une certaine diſtance du nid.

Ces deux chemins principaux étoient ſi marqués, & leur uſage étoit ſi facile à reconnoître, que je n'ai pu réſiſter au deſir de les faire deſſiner. La Figure très-exacte que j'en préſente ici, ſervira en même temps à faire mieux comprendre ce que j'ai raconté des *Livrées* dans l'Obſervation III, & que je n'avois pu repréſenter par une figure, parce que je manquois de deſſinateur quand j'obſervois ces Chenilles.

D'AUTRES chemins moins marqués, plus tortueux, & qui étoient comme des chemins de traverſe ou des routes détournées, venoient aboutir à l'habitation par divers côtés. Je ne les ai pas fait repréſenter dans la Figure, pour éviter la confuſion.

OBSERVATION VI.

Sur les Chenilles qui vivent en ſociété ſur les Pins.

ON trouve une Hiſtoire aſſez détaillée de ces Chenilles dans le Tome ſecond des Mémoires ſur les Inſectes (1). Elles vivent en grande ſociété dans les forêts de Pins, & ſe conſtruiſent ſur ces arbres des nids de ſoie blanche, dont la groſſeur égale au moins celle d'un melon ordinaire.

JE n'avois point de Pins à ma portée dans la campagne que j'habitois, & j'avois un deſir vif d'obſerver ces républicaines, pour leſquelles M. de REAUMUR avoit fort excité ma curioſité par quelques traits de leur hiſtoire, qui me paroiſſoient exiger un nouvel examen. Je ſavois que les montagnes de Savoie qui nous avoiſinent abondoient en Pins: vers la mi-Décembre 1738, je chargeai un Payſan de ces montagnes de m'apporter de ces nids que j'étois ſi impatient de voir. Il s'acquitta promptement de ma commiſſion, & je me trouvai bientôt en poſſeſſion de ſix nids très-bien conditionnés. Il y en

(1) Mém. II, page 149 & ſuivantes.

avoit d'aſſez grands: d'autres étoient fort petits encore. Tous étoient revêtus d'une belle ſoie blanche, plus épaiſſe dans les uns que dans les autres, & qui envelоppoit divers paquets de feuilles couchées la plupart ſuivant leur longueur, & entre lesquels étoient des cavités plus ou moins ſpacieuſes, dans leſquelles les Chenilles ſe tenoient renfermées. On voyoit ſur chaque nid une ou pluſieurs ouvertures qui en étoient les entrées. Leur forme n'offroit rien de conſtant ni de régulier.

Comme je ne voulois pas perdre de vue mes nids, je les diſtribuai en divers endroits de la chambre où je couchois. Pluſieurs furent placés ſur la tablette de la cheminée, à quelque diſtance les uns des autres.

Un jour s'étoit déjà écoulé ſans que j'euſſe vu ſortir des nids une ſeule de nos Chenilles. Le ſoleil étoit fort brillant & aſſez chaud pour la ſaiſon: je crus qu'en y expoſant quelques-uns de mes nids, j'engagerois les Chenilles à ſe montrer. Un Thermometre placé à côté des nids m'indiquoit que la chaleur à laquelle je les expoſois, égaloit celle de nos Etés les plus chauds. Cependant, je ne vis paroître que quelques Chenilles & c'étoient de celles qui habitoient le nid le plus petit ou le moins fourni de ſoie. Elles ne ſe montrerent pas même en entier: elles ne firent que préſenter leur tête aux ouvertures; & bientôt je les vis rentrer dans l'intérieur du nid. Celles que j'appercevois au travers de la toile, paroiſſoient fort ſenſibles à la chaleur qu'elles éprouvoient: elles montroient beaucoup d'émotion.

Je laiſſai les nids expoſés pendant deux heures au même degré de chaleur: ce fut très-inutilement:

je ne parvins point ainſi à déterminer les Chenilles à ſortir. Je reportai donc les nids dans ma chambre, & les remis à la même place. Enfin, ſur les cinq heures du ſoir du même jour, les Chenilles de ces nids avoient commencé à en ſortir, & elles étoient déjà répandues en grand nombre ſur la toile, qu'elles épaiſſiſſoient par de nouveaux fils qu'elles tendoient de côté & d'autre. Elles marchoient fort vîte, & ne s'écartoient un peu que pour aller ronger quelques feuilles placées dans les environs. Quelques-unes néanmoins ſe dévalerent ſur la tablette de la cheminée, à l'aide d'un fil de ſoie très-délié: mais elles ſe ſervirent du même fil, comme d'une échelle, pour remonter dans le nid. Elles n'y remontoient pas facilement, parce que le fil étoit ſi délié, que leurs jambes avoient peine à s'y cramponner. Elles ne ſe ſervoient donc pas de ce fil à la maniere de ces *Arpenteuſes* dont M. de Reaumur a décrit le procédé (1), & que j'ai obſervé moi-même chez une petite Chenille du Figuier, qui n'étoit point de la claſſe des Arpenteuſes. Ce procédé eſt aſſurément très-remarquable. La Chenille qui s'eſt dévalée à l'aide d'un fil de ſoie extrait de ſa filiere, remonte aſſez vîte & avec une adreſſe admirable, en ſaiſiſſant avec ſes premieres jambes une portion plus élevée du fil qui la tient ſuſpendue. A meſure qu'elle s'éleve, le fil s'entortille & s'amoncelle entre ſes premieres jambes: ainſi lorſqu'elle s'eſt élevée de quelques pouces, on commence à appercevoir entre ſes jambes écailleuſes un petit amas de ſoie blanche comme pelotonnée, qui n'eſt autre choſe que le fil de ſoie, auparavant étendu en ligne droite, & que la Che-

(1) *Mém. ſur les Inſ.* Tome II, Mém. IX. Pl. XXXI. Fig. 1, 2, 3, 4, 5.

nille empaquette entre ses jambes en remontant. Ce procédé ingénieux n'étoit point celui des Chenilles du Pin. Il ne leur auroit pas convenu. Les fils qu'elles tendent sont autant de communications qu'elles pratiquent. Ils doivent donc rester en place: ils doivent demeurer tendus; parce que, dans l'institution de la Nature, ils devoient servir à nos Chenilles à retrouver leur habitation, quand il leur arriveroit de s'en écarter. Mes Chenilles remontoient donc le long du fil, à-peu-près comme elles auroient fait le long d'un plan perpendiculaire à l'horison. Le fil étoit en effet tendu perpendiculairement depuis le nid à la tablette de la cheminée & formoit ainsi une communication de l'un à l'autre. Je voyois mes Chenilles descendre & remonter d'un pas égal & tranquille le long de ce fil; d'abord avec assez de peine, puis avec facilité: c'est qu'à mesure qu'elles cheminoient le long de ce fil, elles en augmentoient l'épaisseur par la nouvelle soie dont elles le recouvroient.

Les Chenilles qui avoient commencé à sortir, ne tarderent pas à rentrer: elles sembloient fuir la lumiere de la bougie qui m'éclairoit. Mais, quoiqu'elles parussent sortir plus volontiers la nuit que le jour, & qu'elles semblassent fuir la lumiere de la bougie, j'en vis néanmoins les jours suivans qui sortoient en plein jour & à toutes les heures du jour, & s'éloignoient assez du nid.

Je remarquai que ces Chenilles avoient deux manieres de marcher très-aisées à distinguer. L'une que je nommerois naturelle, étoit semblable à celle de la plupart des Chenilles à seize jambes: l'autre, qui me frappa beaucoup, se faisoit par petites secousses de tout le corps; & celle-ci étoit plus lente que l'autre. C'étoit sur-tout quand je les observois

à la lumiere d'une bougie, qu'elles me faisoient voir cette singuliere démarche; mais je l'observois aussi pendant le jour, sans que je pusse découvrir ce qui l'occasionnoit.

Elles marchoient comme les *Livrées*, en procession, à la file les unes des autres, & dans le plus bel ordre. Elles défiloient toutes une à une, d'un pas très-égal & assez lent; & les longues files qu'elles formoient, étoient bien plus continues encore que celles des Livrées; je veux dire que la tête de la Chenille qui suivoit, touchoit le derriere de la Chenille qui précédoit. Elles ne marchoient pas toujours en ligne droite: souvent elles traçoient une multitude de courbes différentes, & ces courbes représentoient quelquefois des festons ou des guirlandes, dont le coup-d'œil étoit d'autant plus agréable, que toutes les parties de la guirlande étoient en mouvement & changeoient sans cesse de situation respective, ce qui varioit d'instant en instant la figure de la guirlande. En un mot, je ne saurois dire combien le spectacle de ces processions parties de différens nids, & qui suivoient différentes directions, étoit intéressant. Elles s'éloignoient souvent à d'assez grandes distances du nid: les files de Chenilles étoient alors fort longues. Tandis qu'une procession suivoit la même ligne droite, d'autres se détournoient en différens sens. Les unes montoient, les autres descendoient. Les murs, les planchers, les meubles de ma chambre étoient les théâtres de leurs différentes évolutions. Toutes les Chenilles d'une même procession marchoient d'un pas uniforme: aucune ne se pressoit de devancer les autres: aucune ne demeuroit en arriere dans l'intérieur de la file. Quand celle qui marchoit à la tête de la procession s'arrêtoit,

celle qui la ſuivoit immédiatement s'arrêtoit auſſi; puis la troiſieme, la quatrieme, la cinquieme, &c. & ſi la file étoit fort longue, on juge bien que les Chenilles qui en occupoient le milieu ou la queue, cheminoient encore, tandis que celles qui en occupoient la tête ne cheminoient plus. Il ſe paſſoit donc ici préciſément ce qui ſe paſſe dans des troupes qui défilent en bon ordre. Chaque Chenille gardoit ſa place, & dirigeoit ſa marche ſur celle de la Chenille qui la précédoit immédiatement. Elles n'avoient pas proprement un Chef; mais la Chenille qui marchoit à la tête de la proceſſion en tenoit lieu, & toutes les Chenilles ſuivoient ſes pas.

LORSQUE les premieres Chenilles d'une proceſſion faiſoient halte, elles ſe raſſembloient les unes auprès des autres, & les unes ſur les autres en monceau, & ſe renfermoient dans une eſpece de poche à claires voies, aſſez ſemblable à un filet à prendre le poiſſon. S'il arrivoit que cette poche fût fort fréquentée, elle devenoit en quelque ſorte un ſecond nid; car les Chenilles l'agrandiſſoient & la fortifioient de plus en plus par de nouveaux fils. Cette poche les empêchoit de tomber, lorſqu'elles s'étoient fixées ſur la partie inférieure d'une poutre, d'une corniche ou de quelqu'autre appui.

LORSQUE nos Proceſſionnaires revenoient au nid, c'étoit par la même route qu'elles avoient ſuivie en s'en éloignant. Mon Lecteur devine aiſément le procédé au moyen duquel elles retrouvoient toujours le chemin de leur habitation: les Livrées l'en ont déjà inſtruit. Comme elles, nos Proceſſionnaires du Pin tapiſſent de ſoie tous les chemins qu'elles parcourent. Peu-à-peu ces chemins deviennent très-reconnoiſſables par une trace de ſoie blanche aſſez brillante, & qui a une ou deux lignes de lar-

geur. Un correſpondant de M. de Reaumur avoit apperçu ce fait (1); mais il ne l'avoit pas obſervé avec toute l'attention qu'il méritoit.

Je remarquai une différence bien ſenſible entre la maniere dont nos Chenilles du Pin tapiſſoient leurs chemins, & celle dont les Livrées tapiſſent les leurs. Quand ces dernieres marchent proceſſionnellement, elles promenent la tête à droit & à gauche alternativement; &, pendant qu'elles exécutent ce mouvement, la filiere laiſſe ſortir le fil qui trace la route. Il n'en étoit pas de même de la manœuvre des Proceſſionnaires du Pin: au lieu de porter la tête alternativement à droit & à gauche, elles l'élevoient & l'abaiſſoient alternativement. Quand elles l'abaiſſoient, la filiere colloit le fil ſur le plan le long duquel défiloit la proceſſion; quand elle l'élevoit, la filiere laiſſoit couler le fil, & il continuoit à couler tandis que la Chenille faiſoit quelques pas: la tête s'abaiſſoit enſuite de nouveau, & le fil étoit collé ſur le plan.

On préſume bien, que je fis ſouvent l'expérience de rompre les chemins de nos Proceſſionnaires, comme je l'avois pratiqué à l'égard des Livrées: le ſuccès en fut le même. J'arrêtois ainſi à volonté la marche des proceſſions. Je me ſervis même plus d'une fois de cet expédient pour les détourner de certains endroits de ma chambre, & en particulier du lit où je couchois. J'étois pourtant obligé de revenir aſſez ſouvent à rompre les mêmes chemins; car il ſuffiſoit qu'une ſeule Chenille traverſât d'un bord à l'autre de l'endroit rompu pour rétablir la route. Quelquefois, au lieu de retourner ſur leurs pas, mes Proceſſionnaires tiroient ſur

(1) *Mém. ſur les Inſ.* T. II. pag. 153.

la droite ou ſur la gauche, & ſe frayoient une nouvelle route, que j'étois appelé à rompre comme la premiere.

En parlant de la ſoie des nids de nos Chenilles du Pin, M. de Reaumur obſerve, qu'elle devient caſſante dans l'eau chaude; & que ſi l'on vouloit eſſayer „ de la mettre en œuvre, il faudroit „ bien ſe donner de garde de la faire bouillir pour „ la teindre; qu'il faudroit l'employer avec ſa cou- „ leur naturelle ou la teindre preſque à froid." Il ajoute: „ il ſemble donc que l'eau diſſolve cette „ ſoie: ce qui nous invite à faire de nouvelles „ expériences, pour voir ſi dans la nature il y a „ une ſoie que l'eau bouillante peut diſſoudre. Une „ pareille ſoie auroit peut-être des utilités pour la „ compoſition de vernis flexibles (1), &c." Pour entrer dans les vues pratiques de notre illuſtre Naturaliſte, je fis bouillir quelques inſtans dans l'eau commune des nids de nos Chenilles du Pin. Ils s'enflerent beaucoup par la dilatation de l'air qui y étoit renfermé; ils ſe réduiſirent enſuite en un très-petit volume, & la ſoie devint caſſante.

Je tentai une autre expérience: j'eſſayai d'extraire du corps même de ces Chenilles la matiere ſoyeuſe, après en avoir mis les réſervoirs à découvert. Pendant l'opération, j'obſervai avec plaiſir, que je tirois cette matiere en fils auſſi longs & auſſi déliés que je le voulois. Je pris auſſi-tôt une feuille de papier blanc, que j'imaginai d'enduire de cette matiere: j'eſpérois que je la couvrirois ainſi d'un beau vernis: mais le ſuccès ne répondit pas pleinement à mes eſpérances: les endroits vernis

(1) *Ibid* pag. 151.

ne devinrent pas aussi brillans que je l'avois présumé.

Je recourus ensuite à un autre procédé, à celui dont les Mexicains font usage pour retirer la matiere de leurs admirables vernis du corps de certains vers, & dont M. de Reaumur avoit fait mention (1): je fis bouillir dans de l'eau commune une bonne quantité de nos Chenilles; je les y fis cuire en quelque sorte: il en sortit une liqueur de couleur canelle; mais qui ne me parut pas avoir de viscosité. Je fis évaporer l'eau sur le feu & en plein air, pour donner lieu au rapprochement des particules soyeuses. Il me resta une sorte de graisse de couleur brune, qui me donna quelques espérances, quoiqu'elle n'eût pas une viscosité bien sensible; mais un accident imprévu brisa le vase de verre qui la contenoit.

Je n'indique ces expériences que pour exciter les Naturalistes à suivre les vues ingénieuses de M. de Reaumur; & je regrette de n'avoir pas poussé moi-même ces expériences aussi loin qu'il auroit été à desirer.

Les nids sont pleins de feuilles & d'excrémens. Ils demandent à être bien nettoyés pour qu'on puisse travailler sur leur soie. Ceux que j'avois dégagés de toute matiere étrangere, & que je mettois ensuite sur ma peau, me faisoient éprouver une chaleur douce qui sembloit aller toujours en augmentant. J'en conclus avec fondement, que ces nids seroient admirables pour la fabrique des *ouates*.

(1) *Mém. sur les Inf.* Tome I.

J'ai eu dans la ſuite d'autres occaſions d'obſerver les manœuves des Chenilles du Pin; & parce que j'avois expérimenté qu'elles étoient de grandes voyageuſes, je plantois dans un aſſez grand vaſe plein de terre la branche qui portoit le nid, & je mettois le pied du vaſe dans une terrine pleine d'eau. La marche des proceſſions étoit ainſi fort circonſcrite: elles ſuivoient long-temps les bords circulaires du vaſe, qui étoient bientôt recouverts en entier d'une épaiſſe couche de ſoie: mais peu-à-peu les Chenilles deſcendoient ſur les côtés du vaſe & en gagnoient le pied. Ce vaſe étoit pourtant de terre verniſſée, & les Chenilles ne s'y cramponnoient d'abord que difficilement: mais la ſoie dont elles tapiſſoient leur chemin, leur donnoit auſſi tôt la facilité de ſe porter par-tout. J'étois forcé de revenir très-ſouvent à enlever toute la ſoie qui tapiſſoit les côtés du vaſe, pour les empêcher d'atteindre au pied. Un jour néanmoins, malgré toute ma vigilance & mes précautions, j'en trouvai un grand nombre qui s'étoient noyées en voulant traverſer l'eau de la terrine; pluſieurs avoient même réuſſi à traverſer le petit lac, & marchoient en proceſſion ſur les bords de la terrine. Je fus réduit à les prendre une à une avec la main & à les poſer ſur la toile du nid. Je ne m'étois pas aſſez défié de leurs poils: je ſentis au bout de quelque temps une ſorte d'engourdiſſement dans mes doigts; puis des démangeaiſons & des cuiſons très-fortes qui furent ſuivies d'enflure. On ſait que ce n'eſt que par leurs poils que les Chenilles ſont à craindre: celles qui en ſont dépourvues peuvent être maniées impunément.

Je ne parle point ici de mes recherches ſur les *Faux-ſtigmates* de ces Chenilles: on en trouvera

ailleurs le détail. Ils offroient des particularités qui méritoient bien un examen plus approfondi.

On peut voir la ſuite de l'hiſtoire des Chenilles du Pin dans l'ouvrage qui j'ai cité. Elles entrent en terre en Mars ou Avril (1), & s'y conſtruiſent des Coques de pure ſoie, qui ne répondent pas à ce qu'on attendoit de ſi grandes fileuſes.

OBSERVATION VII.

Sur des Chenilles qui vivent en ſociété, & qui ſe conſtruiſent des nids qu'on pourroit nommer en pendeloques, *dans leſquels elles paſſent l'Hiver.*

En Octobre 1738, un de mes amis qui aimoit l'étude des Inſectes, m'apporta une petite branche, aux boutons de laquelle étoient ſuſpendus par des fils de ſoie de petits paquets de feuilles. [*Pl. III, Fig. I, II.*] La maniere dont ils étoient ſuſpendus l'avoit d'abord frappé. Il avoit ouvert quelques-uns de ces paquets, & avoit trouvé conſtamment dans

(1) Je trouve dans une de mes lettres à M. de Reaumur du 23 de Juin 1742, que j'obſervois encore les Chenilles du Pin dans le milieu de Mai de la même année, & que beaucoup de ces Chenilles n'avoient point encore atteint alors leur parfait accroiſſement. Il n'eſt donc point généralement vrai, que ces Chenilles n'aient plus à croître dès le mois de Décembre, comme M. de Reaumur le penſoit. La diverſité de climat peut devenir ici une ſource de variétés.

dans chaque paquet deux eſpeces de très-petites Coques d'une ſoie blanchâtre adoſſées l'une contre l'autre, & qui renfermoient une très-petite Chenille de couleur griſe, à ſeize jambes. Bien ſûr que ſon Obſervation piqueroit ma curioſité, il s'étoit empreſſé à mettre ſous mes yeux quelques-uns de ces nids. Je n'en fus pas moins frappé qu'il l'avoit été lui-même. Ces paquets de feuilles étoient en effet ſuſpendus à la branche par un fil de ſoie; & ce fil étoit ſi bien entortillé autour du bouton de la branche, qu'on n'auroit pu faire mieux pour empêcher que le vent n'emportât le petit nid.

J'OUVRIS en préſence de mon ami quelques-uns de ces paquets de feuilles; & j'y trouvai comme lui de petites Coques qui renfermoient chacune une petite Chenille griſe, demi-velue & de la premiere claſſe. Je préſumai d'abord, que ces Chenilles s'étoient ainſi renfermées pour paſſer plus en ſûreté la mauvaiſe ſaiſon. Je connoiſſois les nids que d'autres Eſpeces de Chenilles ſe conſtruiſent ſur la fin de l'Eté ou au commencement de l'Automne, pour une ſemblable fin: mais je ne ſais ce qui m'empêcha alors de donner aux petites Chenilles dont je parle toute l'attention qu'elles me paroiſſoient mériter.

CE ne fut qu'en Janvier de l'année ſuivante, qu'ayant rencontré par haſard de ces nids ſur les haies, je pris la réſolution de m'inſtruire plus à fond de l'hiſtoire des Chenilles. Dans cette vue, je coupai quelques branches auxquelles pendoient de ces paquets de feuilles. Je les emportai dans mon cabinet, & les rangeai tous ſur une même ligne, en fichant l'extrémité des branches dans une planche que j'avois percée à deſſein. Toutes étoient ainſi

dans une ſituation horiſontale, & continuellement ſous mes yeux.

Ces nids ſont compoſés la plupart d'une ſeule feuille ſeche, pliée en deux. [*Pl. III, Fig. I. N, N, N.*] Tantôt ce ſont des feuilles d'Aubépine, tantôt de Pommier, de Poirier ou de Prunier. Un fil de ſoie aſſez fort, *f*, *f*, *f*, paroît tenir au pédicule de chaque feuille. Ce fil va s'entortiller autour d'un des boutons de la branche. Là, il ſemble plus épais; il l'eſt effectivement, parce que les différens tours du fil ſe recouvrent en partie les uns les autres. Quelquefois on parvient à déſentortiller le fil, & à faire deſcendre le nid qu'il tient ſuſpendu; mais ſouvent les différens tours du fil ſont tellement collés les uns aux autres & à l'écorce de la branche, qu'il eſt impoſſible de les ſéparer ſans rompre le fil. Quoiqu'on puiſſe dire de ces nids ce qu'on dit de la vie humaine, qu'elle ne tient qu'à un fil; ils ſont cependant ſi bien ſuſpendus, que le plus grand vent ne ſauroit les détacher.

La façon ſinguliere dont ces nids ſont ſuſpendus, me porte à les nommer des nids *en pendeloques*.

J'ai dit que j'en avois raſſemblé un bon nombre dans mon cabinet. Mon premier ſoin fut de m'aſſurer s'il n'y avoit conſtamment dans chaque nid que deux Chenilles, comme mes premieres obſervations & celles de mon ami ſembloient l'indiquer. Dans le premier que j'ouvris, au lieu de deux Coques, j'en trouvai plus d'une douzaine. Elles étoient diſtribuées par paquets en différens endroits de l'intérieur du nid. J'en trouvai à-peu-près un pareil nombre dans un ſecond nid. Je détachai ces Coques, & les renfermai dans une boîte.

En mettant à découvert l'intérieur de nos nids *en pendeloques*, je m'étois rendu attentif à leur construction, & je reconnus que je m'étois trompé sur une particularité essentielle. Je remarquai que le fil de soie qui les tenoit suspendus, n'étoit pas simplement attaché par une de ses extrémités au pédicule de la feuille, comme le premier coup-d'œil me l'avoit fait croire; mais qu'il pénétroit dans l'intérieur même du nid, & qu'il n'étoit ainsi qu'un prolongement de la doublure de soie qui tapissoit les parois du logement.

Au bout de quelque temps, mes petites Chenilles commencerent à sortir de leur nid, & à se promener, soit sur les branches, soit aux environs. La température douce de l'air de mon cabinet les avoit déterminées à sortir, bien avant le temps où les Arbres de la campagne commencent à ouvrir leurs boutons. Je ne pus donc leur donner de la nourriture, & elles périrent enfin d'inanition. Quelques-unes néanmoins tirerent des fils de soie, depuis la surface du nid jusqu'à la branche qui le portoit. On auroit dit qu'elles vouloient empêcher qu'il ne fût sans cesse balotté.

Quelques Chenilles sortirent aussi des Coques que j'avois renfermées dans une boîte, & malgré leur extrême foiblesse, elles ne laisserent pas de changer de peau. La mue les fit paroître plus velues, & les nouveaux poils étoient d'un roux éclatant, qu'on ne voyoit pas aux anciens.

Au mois d'Avril 1739, j'apperçus un de nos nids *en pendeloque* qui pendoit à une branche de Pommier. Je coupai la branche, & j'en fichai le bout inférieur dans un des montants de la fenêtre de

mon cabinet. Ce nid étoit beaucoup plus gros que tous ceux que j'avois vus jusqu'alors. Il étoit formé de l'assemblage de plusieurs feuilles seches, ou si l'on veut, de la réunion de plusieurs nids particuliers. Les petites Chenilles ne tarderent pas à sortir de leur nid, & je les vis chaque jour se promener sur la branche & aux environs. J'observai qu'elles tiroient des fils sur le terrein qu'elles parcouroient, & ces fils leur aidoient à retrouver le chemin de leur nid, lorsqu'elles s'en étoient un peu éloignées. Ce procédé revient à celui des Chenilles *Livrées* dont j'ai parlé dans l'Obs. III. Elles se retiroient de temps en temps dans leur habitation, & s'y arrangeoient les unes à côté des autres, de maniere que la tête de toutes regardoit vers le même endroit.

Elles changerent de peau; mais des occupations qui me survinrent ne me permirent pas alors de continuer à les suivre, & elles périrent faute de nourriture. J'ouvris leur nid, ou plutôt je séparai les petits nids particuliers dont il étoit composé, & j'en observai l'intérieur. Dans le premier que j'ouvris, je trouvai beaucoup de très-petites dépouilles blanchâtres, & je remarquai avec surprise qu'elles n'étoient pas complettes, comme le sont ordinairement les dépouilles des Chenilles. La tête ou le crâne manquoit à toutes: elles ressembloient à un très-petit fourreau ouvert par un bout. Cette Observation me rappela ce que j'avois lu dans la Préface du Tome II des *Mémoires* de M. de Reaumur, sur une Espece de Chenille observée par M. Bazin, qui sort de sa dépouille par l'ouverture qu'elle s'y pratique en faisant tomber le crâne. J'ignore si la Chenille de cet Observateur étoit de même Espece que celles dont je parle. Quoi qu'il

en ſoit, cette particularité me fit bien regretter de n'avoir pu ſuivre mes Chenilles autant qu'elles le méritoient.

Un autre de mes petits nids m'offrit une ſorte de poche ou de ſac qui étoit entiérement rempli d'excrémens; ce qui me fit juger que mes Chenilles avoient ſoin d'aller dépoſer leurs excrémens dans un lieu à part. Mon ami m'aſſura qu'il avoit vu une de ces Chenilles ſortir de ſa Coque, le derriere le premier, pour jeter au dehors un grain d'excrément. Dans tous les petits nids que j'ouvris enſuite, je trouvai conſtamment les excrémens raſſemblés dans un lieu ſéparé. Je trouvai encore dans l'intérieur de ces nids de ces petites Coques de ſoie blanche, dont j'ai fait mention, & qui imitoient très-bien en petit la Coque du Ver-à-ſoie. Je ne connoiſſois encore aucune Eſpece de Chenille qui ſe filât une Coque, pour y paſſer l'Hiver pendant ſon enfance.

Enfin, je trouvai dans un des nids les plus volumineux une multitude d'autres Coques auſſi petites, & de la même forme; mais qui avoient été filées par des Vers mangeurs de Chenilles. Je renfermai ces Coques dans une boîte, & vers la mi-Mai, il en ſortit de petites *Ichneumones*, ſemblables à celles dont M. de Reaumur a donné la deſcription, page 243 du Tome II de ſes *Mémoires*.

Il me vint en penſée de renfermer une de nos Chenilles des nids *en pendeloques* avec ces Ichneumones. Je voulois voir ſi elles ne la piqueroient point pour dépoſer leurs œufs dans ſon intérieur. Mais cette curieuſe expérience ne réuſſit point. Les petites Ichneumones paſſoient & repaſſoient ſur le corps de la Chenille ſans jamais s'y fixer.

Peut-être que les femelles n'avoient point été fécondées par les mâles. La Chenille tiroit des fils de tous côtés: souvent les petites Ichneumones s'embarrassoient dans ces fils comme dans les filets de l'Araignée, & je m'amusois à voir les efforts qu'elles faisoient pour se dégager.

Nos Chenilles des nids en pendeloques sont du nombre de celles qui ne vivent en société qu'une partie de leur vie. Quelque temps après la seconde mue, elles abandonnent le nid & se dispersent. J'en ai vu cependant qui n'abandonnoient pas entiérement leur habitation, ou qui du moins ne s'en éloignoient pas beaucoup. La seconde mue apporte divers changemens à leurs couleurs, & les rend plus vives. Ces changemens se font sur-tout remarquer dans les poils: ils deviennent d'un roux plus ardent. Parvenues à leur parfait accroissement, ces Chenilles n'excedent que peu la grandeur que M. de Reaumur a nommée *moyenne*. Le fond de la couleur du dessus du corps est noir. Les poils, qui sont fort courts, tracent deux raies d'un roux ardent, qui regnent tout du long du dos. Les côtés & le dessus du ventre sont d'une couleur qui tire sur le gris de perle, & ils sont parsemés de petits poils blanchâtres. La tête & les jambes écailleuses sont noires, & les membraneuses de même couleur que le ventre.

Pour se préparer à la métamorphose, ces Chenilles ne se construisent point de Coque; mais elles se lient avec une ceinture de soie. La Chrysalide est angulaire. Elle offre une espece d'arrête vive qui s'étend le long du milieu du dos, & qui est très-saillante sur le corcelet. Là, elle est bordée de noir. Le fond de la couleur du corps est d'un beau jaune parsemé de points noirs.

Au bout d'une dixaine de jours, le Papillon a brifé l'étui de la Chryfalide, & s'eft mis en liberté. Il eft prefque tout blanc, & facile à reconnoître par la couleur noire qui teint toutes les nervures de fes ailes. C'eft encore celle de la tête, des yeux, des antennes & des jambes. Le corcelet & le ventre font d'une couleur qui tire fur le gris de fer. Ce Papillon, qui eft affez commun, appartient à la premiere claffe des Papillons *diurnes*, felon la divifion de M. de Reaumur.

On eft averti de la fortie prochaine du Papillon par le changement de couleur qui furvient à la Chryfalide. Sa belle couleur jaune s'altere peu-à-peu, & fe change infenfiblement en gris de perle. Un autre figne annonce encore la fortie prochaine du Papillon: fi l'on preffe un peu la Chryfalide entre deux doigts, on entendra un petit bruit femblable à celui que rendroit en pareil cas un morceau de parchemin: c'eft que le corps du Papillon étant alors entiérement détaché de l'enveloppe cruftacée de la Chryfalide, les anneaux de celle-ci frottent légerement les uns contre les autres.

Il ne me refte plus pour achever de faire connoître la Chenille dont il eft ici queftion, qu'à ajouter, qu'elle eft précifément celle que M. de Reaumur a repréfenté, Pl. II, Fig. 5, du Tome II de fes *Mémoires*, & qu'il a décrite, page 73. Mais ce grand Obfervateur ignoroit, fans doute, que cette Efpece vit en fociété; car il ne dit rien du tout des procédés que je viens de raconter, & fe borne à la fimple defcription de l'Infecte.

OBSERVATION VIII.

Suite de l'histoire des Chenilles qui habitent dans des nids en pendeloques.

Mes Observations m'ont procuré la suite assez complette de l'histoire de nos Chenilles des nids *en pendeloques*: je n'en présenterai ici que les particularités les plus intéressantes.

Sur la fin de Juin 1739, j'apperçus sur une feuille de Prunier sauvage un petit amas d'œufs qui exciterent mon attention. Leur forme ne ressembloit point du tout à celle des œufs les plus connus: elle étoit pyramidale. Chaque pyramide reposoit sur sa base, & toutes étoient arrangées adroitement, les unes à côté des autres dans un espace circulaire. Elles étoient cannelées, & leur base étoit arrondie en maniere de poire. Ces œufs si jolis, paroissoient plus jolis encore considérés à la loupe. J'y comptai sept cannelures. Le sommet de la pyramide présentoit une surface plane, où les sept cannelures traçoient la figure d'une petite étoile à sept rayons. On voyoit au centre de l'étoile un point brun bien marqué. L'extrémité supérieure des cannelures étoit de couleur blanchâtre & le corps de l'œuf d'un beau jaune. M. de Reaumur a décrit des œufs de Papillon fort semblables à ceux-ci, Tome II de son Histoire des Insectes, page 89, & les a représentées Pl. III, Fig. 12, 13, 14.

Quand je découvris ces jolis œufs, j'ignorois qu'ils eussent été pondus par le Papillon de la Che-

nille des nids *en pendeloques*; mais la ſaiſon & le lieu où je les avois découverts me le firent auſſi-tôt ſoupçonner; & l'expérience confirma mon ſoupçon. Au bout de quelques jours je les vis changer de couleur, & leur beau jaune s'altérer de plus en plus. Ce changement de couleur m'annonçoit aſſez que les Chenilles ne tarderoient pas à éclorre; & en effet, les plus diligentes parurent bientôt au jour. Je ne pus les méconnoître; elles étoient bien de l'Eſpece de celles dont les nids m'avoient déjà tant occupé.

Les premieres qui ſortirent des œufs, me rendirent très-attentif à épier le moment où les autres éclorroient. Je voulus aſſiſter à leur naiſſance. Il me parut que l'enveloppe ou la coquille de l'œuf devenoit plus mince ou plus tranſparente vers le haut de la pyramide. La petite Chenille, non encore écloſe, rongeoit intérieurement la partie de l'enveloppe compriſe entre les cannelures; & les diſpoſoit ainſi à ſe prêter plus facilement à ſa ſortie. Je comparois les cannelures à ces gros fils de ſoie, qui forment l'entonnoir en naſſe de poiſſon, que la belle Chenille à tubercules du Poirier, pratique à une des extrémités de ſa Coque, & que le Papillon n'a qu'à écarter pour ſe faire jour (1); & je crus reconnoître que ma comparaiſon étoit aſſez juſte. Le point brun placé au centre de la petite étoile que les cannelures traçoient au ſommet de la pyramide, ſe rembruniſſoit de plus en plus, & devenoit enfin d'un noir aſſez foncé. Alors paroiſſoit à découvert la tête de la Chenille naiſſante. De mo-

(1) *Mém. pour ſervir à l'Hiſt. des Inſ.* T. I, p. 626, 627, Pl. XLVIII, Fig. 4, 6, 7.

ment en moment une plus grande portion de fon corps fe montroit hors de l'œuf.

Je remarquai que mes petites Chenilles reftoient pofées fur l'amas d'œufs, comme fi elles n'avoient ofé s'en éloigner. J'obfervai encore que leur tête étoit ramenée vers les premieres jambes. Cette attitude excita mon attention; je ne la jugeai pas indifférente; mais je n'en pénétrois pas la raifon, & je ne l'aurois affurément pas devinée. J'en fus bientôt inftruit. Mes petites Chenilles dévoroient la coquille des œufs dont elles venoient de fortir (1); & ce qui me furprit bien d'avantage, après avoir dévoré leurs propres œufs, elles alloient encore ronger la coquille des œufs dont les Chenilles n'étoient pas éclofes. On eût dit qu'elles vouloient les aider à éclorre; & je ne doute pas que des Naturaliftes amoureux du merveilleux, n'euffent attribué à nos Chenilles cette bonne intention. Il eft bien évident néanmoins, qu'elles n'avoient que celle de fatisfaire leur goût. Elles fe plaifoient apparemment à manger la coquille des œufs, & cette finguliere nourriture pouvoit leur être alors d'une utilité particuliere que nous ne devinons pas, & qui entroit, fans doute, dans les vues de la Nature. On voyoit affez que cet aliment un peu dur exerçoit fort leurs petites dents encore tendres, & que ce n'étoit que lentement & avec peine qu'elles parvenoient à la broyer.

Quoique nos Chenilles nouvellement éclofes ne fe propofaffent pas d'aider à leurs compagnes à

(1) M. de Maupertuis, qui fe plaifoit à obferver les Infectes, & favoit les obferver, avoit fait avant moi une femblable Obfervation fur des Chenilles d'une autre Efpece, & que M. de Reaumur a rapportée, page 165 du Tome II de fes *Mémoires*.

venir au jour, il est pourtant vrai que celles dont les œufs étoient ainsi rongés par dehors, éclosoient plus facilement: elles avoient moins d'ouvrage à faire.

Il s'écoula quelques jours avant que toute la nichée fût éclose. Bientôt je ne vis plus sur la feuille que des vestiges des bases de quelques-unes des pyramides. La plupart avoient été dévorées en entier.

Je donnai à mes Chenilles nouvellement nées de jeunes feuilles de Prunier sauvage. J'observai constamment qu'elles n'en rongeoient que l'épiderme & la portion du parenchyme comprise entre les nervures. Elles se mirent ensuite à tendre des fils sur ces feuilles, comme pour jeter les fondemens d'un nid. Mais je préférai de suivre les manœuvres de nos Chenilles en pleine campagne; j'étois plus assuré ainsi de me procurer la suite de leur histoire. Un nid de ces Chenilles écloses depuis peu de temps, que j'avois découvert sur une haie, me parut répondre bien à mes vues.

Je vis que les petites Chenilles rapprochoient avec des fils de soie les jeunes feuilles dont elles avoient dévoré le parenchyme, & qui s'étoient ainsi dessechées. Elles les lioient comme tant d'autres Especes de Chenilles lient les feuilles de différentes plantes. Ainsi, les premieres feuilles dont le parenchyme a été dévoré, & qui sont ordinairement celles sur lesquelles les œufs ont été déposés; ces premieres feuilles, dis-je, doivent être regardées comme les fondemens du petit édifice. C'est ordinairement du côté du pédicule que nos jeunes Chenilles commencent à ronger le dessus de la feuille. Elles sont alors rangées les unes auprès des autres

ſur une même ligne droite ou courbe, & s'avançant peu-à-peu comme en ordre de bataille vers l'autre extrémité de la feuille, elles en fourragent ainſi toute la ſurface.

Le nid que ces Chenilles ſe conſtruiſent peu de temps après leur naiſſance, n'eſt pas celui où elles paſſent l'Hiver. Je me ſuis aſſuré qu'elles en conſtruiſent pluſieurs ſucceſſivement.

Dès qu'elles ont dévoré toutes les feuilles ſorties du même bouton, elles vont ronger celles d'un autre; & telle eſt l'origine de ces différens nids qu'elles habitent ſucceſſivement. Le paquet de feuilles qu'elles ont rongé le dernier, compoſe le dernier nid, ou celui dans lequel elles paſſeront l'Hiver.

J'ai encore obſervé que, lorſqu'elles abandonnent le nid qu'elles ont conſtruit le premier, elles commencent à ſe diviſer en ſociétés plus petites ou moins nombreuſes, qui ſe ſous-diviſent elles-mêmes dans la ſuite en ſociétés moins nombreuſes encore. Et c'eſt ainſi qu'il arrive que lorſqu'on ouvre de ces nids pendant l'Hiver, on les trouve ſi inégalement peuplés; enſorte que les uns ne renferment que deux Chenilles, tandis que d'autres en renferment quatre, ſix, douze, quinze, &c.

Ce n'eſt apparemment qu'à la fin de l'Automne que nos Chenilles filent ces petites Coques de ſoie dont j'ai parlé, & où elles ſe renferment juſqu'au retour du Printemps.

Mais comment le nid ſe trouve-t-il ſi adroitement ſuſpendu à une branche par un fil de ſoie, & comment ce fil eſt-il ſi bien entortillé autour de la branche? C'eſt ici un petit problême dont mon

Lecteur attend impatiemment la folution. Je puis la lui fournir ; mais j'ai à regretter qu'elle ne réponde pas mieux à l'idée, fans doute trop avantageufe, qu'il s'eft déjà formée de l'induftrie de nos Chenilles. Cette fufpenfion qui lui paroît receler un art fecret, n'en exige point, & n'eft qu'un pur effet de certaines circonftances accidentelles. Je l'avois même d'abord préfumé fur la fimple infpection de ces nids. Voici donc comment la chofe fe paffe.

J'ai dit que nos Chenilles tirent des fils de foie fur tous les chemins qu'elles parcourent. Elles les tapiffent donc de foie. On fe rappelle le procédé des *Livrées* [Obf. III.]. Lorfque nos Chenilles des nids en pendeloques ont paffé & repaffé bien des fois fur la branche qui porte le nid, on voit fur cette branche une trace blanche, une efpece de ruban de foie d'une certaine largeur, qui va aboutir au nid & pénetre dans fon intérieur. Ce nid eft formé d'une ou de plufieurs feuilles feches, qui partent du même bouton. Le vent, qui les détache vers la fin de l'Automne, ne fauroit les emporter, parce qu'elles font retenues par le ruban de foie, collé plus ou moins fortement à l'écorce de la branche. Mais fi le vent ne peut emporter le nid, il peut au moins détacher de la branche une portion plus ou moins longue du ruban. Le nid, qui auparavant tenoit immédiatement au bouton, demeurera donc fufpendu à la branche par un ruban de foie. Les fréquentes agitations de l'air tordront de plus en plus le ruban, & le convertiront en un fimple fil. De nouveaux coups de vent entortilleront ce fil autour de la branche. Les pluies ou l'humidité de l'air colleront les uns aux autres, & à la branche, les différens tours du fil: mais un plus long détail feroit fuperflu.

OBSERVATION IX.

Découverte d'une nouvelle partie commune à plusieurs Especes de Chenilles.

DANS les premiers jours de Juillet 1739, on me remit une Chenille trouvée sur la Chicorée sauvage; sa grandeur étoit au-dessus de la moyenne. Elle étoit parfaitement rase, & à seize jambes. Du jaune, du noir & du blanc, différemment combinés, paroient sa peau, qui avoit un œil satiné. Le jaune formoit trois bandes, dont deux étoient sur les côtés, & la troisieme moins large, régnoit le long du dos. Le noir étoit distribué par plaques ou par taches, de deux manieres différentes. La plaque la plus large, de forme à-peu-près quarrée, occupoit la partie supérieure de chaque anneau. Deux autres de ces taches noires étoient placées l'une à droit, l'autre à gauche de la ligne du dos. La plus étroite occupoit la jonction des anneaux. Là, elle étoit environnée d'une ligne blanche, qui lui formoit une sorte de cadre. Les stigmates se voyoient dans la bande jaune, qui régnoit sur les côtés. Ils étoient noirs, & paroissoient doubles à cause d'une petite tache noire placée au-dessous de chacun d'eux. On n'appercevoit pas d'abord les deux premiers stigmates, parce qu'ils n'étoient pas noirs comme les autres, & que, vus à la loupe, ils ne se montroient que comme une simple fente. Cette Chenille sembloit donc n'avoir que seize stigmates au lieu de dix-huit. La tête, les jambes écailleuses & les membraneuses étoient noires. C'étoit encore

la couleur du ventre. Les jambes membraneuſes avoient un air écailleux; parce qu'elles étoient d'un aſſez beau noir & très-luſtré. La tête, aſſez petite proportionnellement au corps, étoit taillée en maniere de cœur. Le petit triangle placé ſur le devant, étoit formé par trois lignes blanches, qui le faiſoient aiſément diſtinguer.

Je me ſuis un peu arrêté à décrire cette Chenille, parce qu'elle a été la premiere qui m'ait offert la particularité remarquable qui fait le ſujet de cette Obſervation. Tandis que je la tenois entre mes doigts, je vis ſortir entre la levre inférieure & la premiere paire des jambes écailleuſes, une eſpece de petit bec ou de trompe charnue [*Pl. III. Fig.* 3, *M.*], de couleur rougeâtre. Cette ſorte de trompe étoit aſſez ſaillante pour me frapper & exciter beaucoup mon attention. D'ailleurs, je n'avois rien obſervé de ſemblable dans aucune Eſpece de Chenilles, & je ne connoiſſois aucun Naturaliſte qui eût parlé de quelque choſe qui ſe rapprochât de ce que je voyois. J'étois au moins très-aſſuré que mon illuſtre Maître, M. de Reaumur, qui avoit plus obſervé ces Inſectes, qu'aucun des Naturaliſtes qui l'avoient précédé, n'avoit point apperçu cette nouvelle partie qui ſe montroit à moi. Si la découverte d'une nouvelle partie dans le corps humain ou dans celui des grands animaux, a toujours droit d'intéreſſer la curioſité de l'Anatomiſte, on juge combien la découverte d'une nouvelle partie dans les Chenilles, devoit piquer la curioſité d'un jeune Obſervateur, que la Nature favoriſoit aſſez pour lui découvrir ce qu'elle avoit caché à ſes Maîtres.

Cependant, je ne pus ſatisfaire au même inſtant l'ardent deſir que j'avois de connoître mieux

cette partie; j'en fus détourné par un obstacle. Quelques jours après, je remarquai que la Chenille avoit commencé à tendre des fils dans la boîte où je l'avois renfermée. Je jugeai qu'ils annonçoient les préparatifs de la métamorphose. Cette Chenille étoit d'une grande vivacité. Quand je la touchois du doigt, elle agitoit brusquement & à plusieurs reprises la partie antérieure & la postérieure, puis elle restoit quelques momens immobile, & se mettoit ensuite à courir avec beaucoup de vîtesse.

TANDIS que je la tenois sur la paume de ma main pour mieux l'observer, elle me faisoit entendre un petit bruit semblable à celui que font entendre diverses especes de Mouches lorsqu'on les tient entre les doigts. Elle me le faisoit encore entendre quand je fermois la main. Elle tâchoit alors de se glisser entre mes doigts pour s'échapper, & me mordoit si cruellement que j'avois de la peine à supporter la douleur aiguë qu'elle me faisoit ressentir.

DANS la vue d'examiner de plus près cette nouvelle partie dont l'apparition m'avoit si fort surpris, je saisis entre mes doigts les premiers anneaux de la Chenille, & je tâchai de l'y retenir dans la position la plus favorable: mais elle se donnoit tant de mouvemens & de contorsions, que je ne pus réussir à la placer d'une maniere convenable. Je ne parvins donc point à revoir la partie qui excitoit ma curiosité. Mais en revanche, j'apperçus une autre singularité au-dessous de la lévre inférieure, & beaucoup plus près de la filiere ou du mamelon dans lequel elle est située, que ne l'étoit l'espece de trompe que je cherchois; j'observai qu'il partoit comme un petit aiguillon [*Pl. III*, *Fig.* 3, *f.*] écailleux, d'un noir luisant, qui sailloit tout-à-fait au dehors; ensorte

en ſorte qu'il ne paroiſſoit pas ramené vers le deſſous de la tête pour s'y coucher comme un aiguillon ou une trompe en répos; mais il y étoit implanté comme un aiguillon prêt à piquer.

Après avoir tiré des fils de côté & d'autre dans la boîte, ſans s'être fixée nulle part pour y conſtruire une Coque, ma Chenille ſe changea en Chryſalide conique, d'un rouge marron, & de forme un peu plus alongée que ne le ſont d'ordinaire les Chryſalides de cette claſſe. La trompe du Papillon étoit logée dans un fourreau rebouclé. On ſait que la Nature replie ainſi certaines trompes de Papillons, parce que, ſi elle les étendoit en ligne droite ſur le ventre de la Chryſalide, leur longueur exceſſive les feroit outrepaſſer l'extrémité du ventre.

Je revis ſur la dépouille de la Chenille l'eſpece d'aiguillon écailleux dont j'ai parlé. Il étoit dans la même ſituation que j'ai décrite. Je dois le répéter; il ne faut pas le confondre avec la nouvelle partie dont il s'agit dans cette Obſervation.

Au reſte, j'ai lieu de penſer que cette Chenille étoit de celles qui entrent en terre pour s'y conſtruire une Coque, & ç'avoit été, ſans doute, parce que je l'avois laiſſé manquer de terre qu'elle n'avoit fait que tirer çà & là des fils irréguliers.

J'ometttrois une choſe aſſez eſſentielle, & qui eſt une autre ſorte de nouveauté dans l'hiſtoire des Chenilles, ſi j'omettois de dire que dans le temps que celle dont je parle commença à tendre des fils, elle rendoit une odeur de roſe très-agréable.

Je crus que je ferois plaiſir à M. de Reaumur, en lui envoyant la Chryſalide de ma Chenille & ſa dépouille: c'eſt ce qui ne me permet pas de donner ici la deſcription du Papillon que je n'ai jamais vu.

OBSERVATION X.

Continuation du même Sujet.

Le 27 d'Août 1739, on m'apporta une Chenille trouvée ſur l'herbe. Sa grandeur étoit un peu au-deſſus de la médiocre. Elle étoit raſe & pourvue de ſeize jambes. La couleur du deſſus du corps étoit un bel olive, & celle du ventre un beau gris ardoiſé. La tête, de même que les jambes écailleuſes, étoient noires. Mais ce qui peut le plus ſervir à faire reconnoître cette Chenille, ce ſont deux petites particularités que je vais indiquer. Le pied de chaque jambe membraneuſe étoit de couleur blanche, & le reſte de la jambe étoit d'un noir luiſant, ſi ſemblable à celui de l'écaille, qu'on auroit dit que ces jambes étoient réellement écailleuſes. L'autre particularité étoit une petite raie d'un verd jaunâtre, placée près du derriere, préciſément à l'endroit où ſe voit la petite corne dans les Chenilles qui, comme le Ver-à-ſoie, ſont pourvues de cette partie, & qui imitoit très-bien la figure d'une pareille corne, telle qu'elle ſe montreroit ſi elle étoit appliquée ou plutôt collée de ſon long ſur l'anneau. J'ajoute que, lorſqu'on regardoit de plus près

cette Chenille, on découvroit quatre points noirs rangés à-peu-près quarrément sur la partie supérieure de chaque anneau.

Après avoir considéré quelque temps la Chenille dont je parle, il me sembla que tout son corps avoit ce même œil satiné que j'avois remarqué dans la Chenille de la Chicorée sauvage. Quelque léger que fût ce rapport, il ne laissa pas de me faire soupçonner que les deux Chenilles pouvoient se ressembler encore par des caracteres plus remarquables. Plein de ce soupçon, je renfermai la Chenille dans ma main: je ne tardai pas à entendre le même petit bruit qui m'avoit frappé dans la Chenille de la Chicorée. Je dois pourtant faire remarquer ici, que ce n'étoit pas tant un bruit qui se fit appercevoir par l'ouïe, qu'une sorte de frémissement qui se faisoit sentir dans la paume de ma main. Ces petits frémissemens redoubloient, & la Chenille tentoit en même temps de s'échapper en se glissant entre mes doigts, & me pinçoit très-vivement avec ses dents. Ce nouveau trait de ressemblance entre cette Chenille & celle de la Chicorée, me fit sur le champ présumer qu'elle étoit pourvue, comme cette derniere, de cette nouvelle partie inconnue aux Naturalistes. Je me mis donc à presser ma Chenille près de la tête, & je vis paroître aussi-tôt la partie que je cherchois. Mais, comme la Chenille s'agitoit beaucoup entre mes doigts, que ses mouvemens continuels nuisoient à l'observation, & que j'avois toujours à craindre de la blesser en la pressant trop, je m'avisai d'un expédient qui m'avoit très-bien réussi en d'autres occasions. Je plongeai dans l'eau ma Chenille, & je l'y laissai un certain temps. L'expérience m'avoit appris que cette petite épreuve ne nuisoit point aux Chenilles & qu'elle donnoit beau-

coup de facilité à l'Obſervateur de les manier & de les conſidérer à ſon aiſe. L'eau ramollit tout le corps de l'inſecte, & permet de le manier comme un gant: elle le prive encore de tout mouvement, & peut-être de tout ſentiment.

Lorsque ma Chenille eut été expoſée quelque temps à l'épreuve dont je parle, je la preſſai de nouveau fort près de la tête. Elle cédoit comme la peau la plus molle. Au même inſtant je vis s'élever de la partie inférieure & du milieu du premier anneau l'eſpece de trompe ou de mamelon charnu que j'ai fait connoître dans l'Obſervation précédente. Je vis diſtinctement qu'il ſortoit de l'intérieur d'une petite fente [*Pl. III*, *Fig. IV. f.*] tranſverſale, préciſément ſemblable à celle que j'avois déjà apperçue dans la Chenille ſinguliere à cornes du ſaule, [*Fig. VI. f.*] & ſituée dans le même endroit. Après avoir conſidéré fort à mon aiſe, à l'œil nud & à la loupe, cette nouvelle partie que j'avois forcée à ſe reproduire au dehors, je vins à conjecturer qu'elle pourroit bien être commune à pluſieurs Eſpeces de Chenilles de claſſes très-différentes. Dans la vue de vérifier ma conjecture, je mis à l'épreuve de l'eau froide toutes les Chenilles que j'obſervois alors, & je les preſſai toutes près de la tête. Je commençai par les Chenilles noires & épineuſes qui ſont ſi communes ſur l'ortie. Je les trouvai pourvues de la nouvelle partie, qui me parut reſſembler parfaitement à celle que les deux premieres Chenilles m'avoient offerte, & qui ſortoit pareillement de l'intérieur d'une fente tranſverſale, placée ſous le premier anneau, à-peu-près dans le milieu de l'intervalle compris entre la levre inférieure & la premiere paire des jambes écailleuſes.

Le 28 d'Août, je répétai l'obſervation ſur une de nos Chenilles noires & épineuſes de l'ortie qui approchoit du tems de la métamorphoſe. Mon deſſein étoit de m'aſſurer ſi la nouvelle partie ſeroit encore viſible dans cette circonſtance. Je l'obſervai très-nettement à la vue ſimple; &, lorſque je me fus muni d'une loupe, je crus apperçevoir à l'extrémité ſupérieure une petite cavité, qui resſembloit aſſez à celle qu'on voit ſouvent au milieu de l'empatement du pied dans les jambes membraneuſes des Chenilles, ou, ſi l'on veut, à celle qu'on voit à l'extrémité des cornes du Limaçon, quand il commence à les retirer dans ſon intérieur. Cette comparaiſon eſt même très-exacte; car en preſſant plus fortement la Chenille, je fis diſparoître la petite cavité dont je parle, & je fis ſortir en même temps une autre portion de la nouvelle partie qui s'étoit tenue cachée juſqu'alors. J'obſervai donc, à ne pouvoir m'y méprendre, que la cavité dont il s'agit, n'étoit formée que par la portion ſupérieure du mamelon charnu, retirée dans l'intérieur de celle qui la précédoit, préciſément comme on l'obſerve dans le bout des cornes du Limaçon. Cette portion du mamelon que j'avois forcée à paroître au dehors, étoit de forme conique, & ſembloit hériſſée de petites aſpérités. La nouvelle partie que je conſidérois, avoit alors toute la grandeur à laquelle elle pouvoit atteindre. J'eus beau preſſer davantage la Chenille, je ne parvins point à donner plus d'étendue à la partie. Je l'ai déſignée par les différens noms de bec, de trompe ou de mamelon charnu: tous ces noms réveillent aſſez l'idée de la choſe, quoiqu'ils ne la repréſentent pas comme je le voudrois. Je n'emploîrai déſormais que le dernier, comme le moins impropre. Le mamelon entier me parut ainſi compoſé de trois parties fort

diſtinctes. La premiere, qui en étoit comme la baſe, étoit la plus large, ou celle dont la circonférence avoit le plus d'étendue. Elle tenoit immédiatement à la peau de la Chenille, & la peau qui la revêtoit paroiſſoit être une continuation de celle du ventre ou plutôt du col. La ſeconde piece étoit bien auſſi longue que celle qui lui ſervoit de baſe; mais elle avoit moins de diametre. La troiſieme, ou la plus élevée, plus effilée encore, ſe terminoit en maniere de pointe mouſſe. Ces trois pieces ſembloient conſtruites pour s'emboîter les unes dans les autres, & l'on apperçevoit l'endroit des emboîtemens.

J'APPELAI le microſcope à mon ſecours. Il ne changea rien à la forme extérieure du mamelon. elle continua à me paroître conique, & l'extrémité ou le ſommet du cône me ſembla aſſez effilé. Mais les trois pieces que la loupe m'avoit montrées, diſparoiſſoient preſqu'au microſcope; le mamelon y ſembloit plus continu & comme formé d'une ſeule piece. Son bout ſupérieur offroit de petites rides; & c'étoient apparemment ces rides, que la loupe m'avoit fait apperçevoir, qui m'avoient paru de petites aſpérités. La baſe du mamelon étoit parſemée de points noirs, que je reconnus pour de très-petits tubercules fort applatis. J'obſervai même un poil court qui partoit de quelques-uns. Je vis de ces mêmes tubercules ſemés ça & là ſur la peau des environs.

JE pourſuivis mes recherches ſur d'autres Eſpeces de Chenilles de la même claſſe, & ſur d'autres de claſſes différentes: on en trouvera ailleurs les réſultats. Je me borne à dire ici, que pluſieurs de ces Eſpeces de genres & de claſſes très-différens, ſe trouverent pourvues de la nouvelle partie, qui dans quelques-unes étoit double, [*Pl. III*, *Fig. V.*

m m.] & dans d'autres quadruple. [*Fig. VII, m m m m.*]

Je ne mis pas la Chenille de cette Obſervation à autant d'épreuves que je l'aurois fait, ſi j'en avois eu pluſieurs de ſon Eſpece. Je voulus la ménager. J'obſervai pourtant très-bien ſon mamelon, ſoit à la vue ſimple, ſoit à la loupe. Il étoit de couleur jaunâtre, & reſſembloit à celui de la Chenille de la Chicorée.

Le 28 d'Août, j'eſſayai de ſervir à ma Chenille des feuilles de Chicorée ſauvage. Elle n'y toucha pas. Elle ſe cachoit ſous ces feuilles; ce qui me fit juger qu'elle n'étoit pas éloignée du terme de la métamorphoſe. J'eus ſoin de ne pas la laiſſer manquer de terre; parce que je préſumois facilement qu'elle étoit du nombre des Chenilles qui percent la terre pour s'y conſtruire une Coque. Tandis qu'elle étoit encore ſur la ſurface de la terre, je m'apperçus d'un autre trait de reſſemblance de cette Chenille avec celle de la Chicorée: elle avoit une odeur de roſe aſſez forte & très-agréable. Il me parut remarquable que cette odeur ne ſe manifeſtât qu'à l'approche de la métamorphoſe; car je ne l'avois point ſentie les jours précédens.

Au reſte; j'obſervai ſur cette Chenille cette eſpece d'aiguillon écailleux, que j'avois obſervé dans celle de la Chicorée, & que j'avois ſoupçonné devoir être la filiere. Je m'aſſurai qu'il l'étoit en effet. Ainſi ce que cette filiere avoit de ſingulier, c'étoit ſa longueur, & la maniere dont elle étoit implantée dans la levre inférieure.

Ma Chenille entra en terre le 29 d'Août. Elle s'y conſtruiſit une Coque de terre & de ſoie, qui avoit aſſez de conſiſtance, & de figure ſemblable

à celle que se construit la belle Chenille du Bouillon blanc. Curieux de voir la Chrysalide, je tirai hors de terre la Coque: je l'ouvris; mais j'y trouvai encore la Chenille: sa couleur étoit fort altérée, & son corps très-raccourci. Je la renfermai avec sa Coque dans une petite boîte, que je couvris d'une plaque de verre. Au bout de quelque temps, la Chenille se transforma en une Chrysalide tout-à-fait semblable à celle de la Chenille de la Chicorée.

Tandis que je maniois la Coque de notre Chenille pour en observer mieux la construction, je fus bien surpris de lui trouver la même odeur de rose que la Chenille m'avoit fait sentir. J'approchai au même instant de mon nez la Chrysalide & sa dépouille; mais je ne leur trouvai aucune odeur. L'agréable odeur dont je parle appartenoit uniquement à la Coque. Je conjecturai donc avec fondement, qu'elle étoit due à la soie de la Chenille; & si je ne l'avois senti dans la Chenille qu'à l'approche du temps de la métamorphose, c'est que ce temps est celui où les vaisseaux à soie sont les plus remplis de matiere soyeuse.

J'ajouterai, pour terminer l'histoire de ma Chenille, que le Papillon que j'attendois périt sous les enveloppes de Chrysalide.



OBSERVATION XI.

Sur les poils en forme d'épines des Chenilles noires qui vivent en ſociété ſur l'Ortie, & ſur la maniere dont ces poils ſont logés ſous la vieille peau.

LES Naturaliſtes, qui, avant M. de REAUMUR, avoient le plus obſervé les mues des Chenilles, n'avoient point eu, comme lui, la curioſité de ſavoir comment les poils de la nouvelle peau étoient diſpoſés ſous celle que l'Inſecte va rejeter. Après s'être convaincu par des expériences directes, que les nouvelles jambes étoient logées dans celles de la dépouille comme dans autant de fourreaux; il étoit aſſez naturel de ſoupçonner qu'il en étoit de même des poils; car la fineſſe des poils n'étoit point une raiſon de rejeter cette conjecture. La nature travaille auſſi en petit qu'elle veut, & l'on connoiſſoit dans les Chenilles des parties auſſi déliées que les poils, qui n'en étoient pas moins emboîtées dans celles qui leur reſſembloient: tels ſont les ongles des pieds, dont la fineſſe égale celle des cheveux. Il convenoit donc de tenter auſſi des expériences directes, pour s'aſſurer de la maniere dont la Nature opéroit à l'égard des poils. M. de REAUMUR, qui avoit ſu penſer à ces expériences, nous avoit appris que ce qu'il étoit ſi naturel de ſoupçonner, n'étoit point ce que la Nature pratiquoit ici. Il s'étoit aſſuré, au moyen de la diſſection, que les poils de la nouvelle peau n'étoient point logés dans ceux de l'ancienne; mais qu'ils étoient raſſemblés par paquets entre les deux peaux. On peut voir

le détail de ces Obſervations dans le Mémoire IV du Tome I de ſon Hiſtoire des Inſectes.

J'avois répété moi-même ces obſervations de M. de Reaumur; j'avois auſſi diſſéqué des Chenilles peu de temps avant la mue; j'avois vu les mêmes choſes que ce grand Obſervateur. Mais, étant venu à conſidérer les poils en forme d'épine, dont les anneaux des Chenilles de l'ortie ſont garnis, je me ſentis porté à conjecturer qu'il n'en étoit pas de ces poils ſi gros, ſi courts, ſi pointus & à-peu-près écailleux (1), comme de ces poils ordinaires, & qu'au lieu d'être couchés entre les deux peaux, ils étoient emboîtés dans les anciens qui leur ſervoient d'étui. J'avois donc un ſecret penchant à croire que, ſi je coupois avec des ciſeaux les poils de la vieille peau, je couperois en même temps ceux de la nouvelle. Pour m'aſſurer de la vérité ou de la fauſſeté de mon ſoupçon, je recourus au moyen que je viens d'indiquer (2). Je coupai les poils du deſſus du corps à un certain nombre de nos Chenilles de l'ortie, aſſez peu de temps avant la derniere mue. J'obſervai en faiſant cette opération, que lorſque je coupois un poil auſſi près de ſa baſe qu'il m'étoit poſſible, il ſortoit de la coupe une liqueur limpide & verdâtre; & j'obſervois en même temps que la Chenille paroiſſoit ſouffrir. Mais ce qui étoit bien propre à me confirmer le ſoupçon que j'avois conçu, c'eſt qu'immédiatement après l'opération, je voyois s'élever au-deſſus de la petite plaie une partie charnue qui reſſembloit beaucoup à un de nos poils épineux, tels qu'ils ſe montrent à l'Obſervateur dans les premiers inſtans

(1) Voyez la figure de ces poils, Pl. II, Fig. 7 du Tome I des *Mém. ſur les Inſ.*

(2) En Août 1739.

qui ſuivent la rejection de la dépouille. Cependant je ne pouvois comprendre, comment en ſuppoſant les poils de la nouvelle peau logés dans ceux de l'ancienne, je n'avois pas coupé ceux-là en coupant ceux-ci. Je fus réduit à imaginer que les nouveaux poils étoient pliés & contournés près de la baſe des anciens en maniere de vis ou de tire-bourre, & qu'ils n'attendoient pour ſe déployer que d'être dégagés de leur étui.

ENFIN, dès que la plus diligente de mes Chenilles eut rejeté ſa dépouille, je fus déſabuſé de mon ſoupçon. Elle parut à mes yeux parée de poils auſſi longs, & même plus longs que ceux de la dépouille.

QUOIQUE cette expérience fût bien déciſive, la partie charnue que j'avois vu s'élever au-deſſus de la plaie, me laiſſoit toujours quelque doute dans l'eſprit, que je ſouhaitois de diſſiper par de nouvelles expériences. Je me mis donc à tondre d'autres Chenilles de la même Eſpece, dont la mue n'étoit pas éloignée. Je remarquai que toutes ſe donnoient pendant & après l'opération des mouvemens violens, qui paroiſſoient contribuer beaucoup à faire ſaillir au dehors la partie charnue dont j'ai parlé. Il ſembloit que de nouveaux poils priſſent à l'inſtant la place de ceux que je mutilois. J'eus lieu de penſer que l'opération que j'avois fait ſubir à mes Chenilles, leur avoit été funeſte; car il n'y en eut qu'une ou deux qui parvinrent à ſe dépouiller.

J'AUROIS pu décider la queſtion qui m'occupoit, en recourant au moyen que M. de REAUMUR avoit ſi heureuſement pratiqué ſur d'autres Eſpeces de Chenilles, & que je n'avois pas pratiqué moi-même moins heureuſement: je veux dire que je

n'aurois eu qu'à disséquer quelques-unes de nos Chenilles épineuses, un jour ou deux avant la mue. J'aurois vu si les nouveaux poils étoient couchés entre les deux peaux. Je ne saurois dire pourquoi je ne tentai pas cette expérience, qui étoit d'ailleurs si décisive. J'invite donc les Observateurs à réparer mon omission. Quelque petit que ce sujet paroisse, il ne laisse pas de présenter des côtés intéressans. On peut en juger par ce que je viens d'en rapporter.

Une autre chose qui ne contribuoit pas peu à nourrir mon soupçon sur la maniere dont les nouveaux poils sont disposés sous la veille peau, c'étoit ce que j'avois observé pendant la transformation de nos Chenilles épineuses en Chrysalide. J'avois suivi avec soin cette transformation, & voici une particularité que je trouve là-dessus dans mon Journal, qui a bien du rapport au sujet que je traite ici.

Il faut savoir que la Chrysalide de la Chenille dont il s'agit, est angulaire, & qu'elle a sur le dos des especes de piquans (1). Il faut savoir encore, que c'est la partie postérieure de la Chrysalide qui se dégage la premiere du fourreau de Chenille: elle n'en sort pourtant pas; mais elle s'avance vers la tête de la dépouille. La partie antérieure de la Chrysalide devient ainsi plus grosse, & agit avec plus de force contre la dépouille, qu'elle tend à ouvrir au-dessus du dos. Tandis que j'avois les yeux fixés sur la Chrysalide, lorsqu'elle commençoit à dégager sa partie postérieure de dedans celle de la dépouille, je voyois les poils épineux de celle-ci se donner des vibrations très-sensibles. Ils sont pourtant toujours immobiles sur la Chenille. Je ne

(1) Consultez les Fig. 11, 12, 13, de la Pl. XXV du Tome I des *Mémoires* de M. de Reaumur.

tardai pas à découvrir la caufe de ces vibrations. Je reconnus que les piquans de la Chryfalide étoient emboîtés dans les poils de la dépouille. Je m'en affurai en enlevant avec les doigts quelques-uns des poils de la dépouille correfpondans aux piquans de la Chryfalide. J'avois d'autant moins de peine à y réuffir, que, dans cette circonftance, les poils paroiffent tenir très-peu à la dépouille. A mefure que j'enlevois ainfi un poil, je voyois fortir de fon intérieur une partie charnue fort apparente, qui fe retiroit auffi-tôt vers le corps de la Chryfalide, & que je ne pouvois méconnoître pour un de fes piquans. Je n'obfervois point la même chofe quand j'enlevois les poils placés fur les côtés de la dépouille: il ne fortoit rien de leur intérieur: c'eft que la Chryfalide n'avoit point de piquans fur les côtés. On voit donc à préfent, pourquoi les poils de la dépouille qui renfermoient les piquans de la Chryfalide, fe donnoient des vibrations alternatives pendant la transformation. Ces mouvemens étoient occafionnés par les efforts que faifoit la Chryfalide pour défengainer fes piquans.

L'ORTIE nourrit une autre Efpece de Chenille épineufe (1), fur laquelle je tentai, en Mai 1740, la même expérience que j'avois tentée l'année précédente fur les Chenilles de l'autre Efpece: mais toutes celles auxquelles j'avois coupé les poils avant la mue ne parvinrent point à fe défaire de leur vieille peau. Il paroît donc que les poils en forme d'épines font d'une nature très-différente de celle des poils ordinaires, & que leur retranchement intéreffe plus ou moins la vie de l'Infecte.

(1) Elle eft repréfentée, Pl. XXVI, Fig. I du Tome I des *Mémoires* de M. de REAUMUR.

OBSERVATION XII.

Sur le temps où la dorure de certaines Chryſalides commence à diſparoître.

On ſait que c'eſt à la belle couleur d'or de certaines Chryſalides, que toutes les *Chryſalides* ont dû leur nom. Les Chryſalides de nos Chenilles noires & épineuſes de l'ortie ſont au nombre de ces Chryſalides ſi richement vêtues. Il avoit été réſervé à M. de Reaumur de nous découvrir l'art ſecret que la Nature emploie pour opérer à peu de fraix cette brillante décoration. Il a prouvé qu'il n'entre pas la plus petite parcelle d'or dans cette dorure, & qu'elle eſt due uniquement à une pratique analogue à celle dont nos ouvriers font uſage dans la fabrique des cuirs dorés. Une membrane mince, tranſparente & légérement colorée, appliquée immédiatement ſur une ſubſtance d'un blanc brillant, ſuffit dans les mains de la Nature pour produire une dorure fort ſupérieure à celle de nos plus beaux cuirs dorés (1). L'illuſtre Obſervateur, qui nous a dévoilé ce petit myſtere, n'avoit pas ſuivi la Chryſalide juſqu'au moment où le Papillon ſe dégage de ſes enveloppes. Il n'avoit donc pu s'aſſurer du temps où la dorure de la Chryſalide commence à diſparoître. „ Je n'ai pourtant pas obſervé, dit-il (2), „ ſi ce n'eſt préciſément que dans l'inſtant que le „ Papillon ſort, que la dorure diſparoît, ou ſi ce „ n'eſt point quelques inſtans auparavant ; car le „ haſard n'a pas voulu que j'en aie ſaiſi dans le „ moment de la ſortie de ceux qui avoient été em„ maillotés ſous des enveloppes dorées; mais il y

(1) Conſultez le *Mém.* X du Tome I de l'*Hiſtoire des Inſectes.*

(2) *Ibid.* pag. 439.

„ a grande apparence que c'eſt alors préciſément „ que la dorure diſparoît."

J'avois ſuivi, en Août 1739, avec la plus grande aſſiduité, tout ce qui ſe paſſe avant, pendant & après la transformation de nos Chenilles de l'ortie en Chryſalides; & j'avois eu le plaiſir d'obſerver la plupart des faits par leſquels l'Hiſtorien de la Nature avoit cherché à intéreſſer la curioſité de ſes Lecteurs. Mais en le liſant, je n'avois pu un inſtant adopter ſa penſée ſur le temps où la dorure de la Chryſalide diſparoît. Elle me ſembloit trop contraire à tout ce que j'avois moi-même obſervé ſur d'autres Eſpeces de Chryſalides non dorées. J'avois toujours vu que leurs couleurs commençoient à s'altérer quelque temps avant la transformation en Papillon, & que cette altération étoit même un des ſignes les plus certains d'une transformation prochaine. En continuant de ſuivre les Chryſalides des Chenilles noires de l'ortie, je m'aſſurai que je ne m'étois point trompé en raiſonnant ici par analogie. Environ deux jours avant le tems où deux Chryſalides de cette Eſpece devoient ſe transformer en Papillons, j'obſervai qu'elles avoient changé de couleur. Elles s'étoient rembrunies, & ce qui étoit plus déciſif encore, une partie de leur belle dorure avoit diſparu. Le jour ſuivant, les altérations des teintes devinrent plus conſidérables, & on commençoit à appercevoir ſur les deux plaques des ailes deux taches brunes en forme d'yeux. Je n'eus pas de peine à deviner ce qu'étoient ces taches: il étoit aſſez évident qu'elles étoient celles qui devoient parer bientôt les ailes du Papillon & qui perçoient à travers la peau demi-tranſparente de Chryſalide. Enfin, pluſieurs heures avant la ſortie du Papillon, il ne reſtoit plus aucun veſtige de dorure ſur l'enveloppe de Chryſalide.

OBSERVATION XIII.

Sur les pirouettemens qu'exécute la Chryſalide de la Chenille noire & épineuſe de l'Ortie pour faire tomber ſa dépouille.

Les Chenilles dont j'ai fait mention dans les deux Obſervations précédentes, ne ſont pas de celles qui ſe conſtruiſent des Coques pour s'y métamorphoſer en Chryſalides. Elles ſe ſuſpendent alors par le derriere, au moyen d'un monticule de ſoie qu'elles filent ſur quelque appui, & dans lequel elles cramponnent leurs dernieres jambes. L'Inſecte eſt donc ainſi ſuſpendu en l'air, la tête en-bas. Cette ſituation ſinguliere préſente à l'Obſervateur des ſcenes intéreſſantes, & qui lui donnent des momens d'inquiétude. La Chryſalide cachée ſous la peau de Chenille, doit bientôt fendre cette peau au-deſſus du dos, pour s'en dégager. Mais elle n'eſt retenue au monticule de ſoie que par les dernieres jambes de Chenille: comment donc demeurera-t-elle ſuſpendue en l'air, lorſqu'elle aura achevé de ſe dépouiller? Comment ne tombera-t-elle point à terre? On ſait aſſez que la Chryſalide n'a ni bras ni jambes, qu'elle eſt un Papillon ſi bien emmailloté, qu'il ne peut faire aucun uſage de ſes membres. La Chryſalide ne preſente qu'une petite maſſe conique, aſſez lourde en apparence, & dont l'on n'attend pas des tours d'adreſſe. Son derriere ſe termine en pointe, & il eſt garni de petits crochets très-propres, à la vérité, à ſe cramponner dans les fils de ſoie. Mais, encore une fois, comment la

la Chryſalide, entiérement dégagée de ſa dépouille, ſe ſoutiendra-t-elle en l'air & ira-t-elle s'attacher par ſon derriere à la même place qu'occupoit la Chenille? M. de REAUMUR, qui pénétroit avec tant de ſagacité les manœuvres les plus ſecretes des Inſectes; & qui répandoit tant d'intérêt dans le récit de ces manœuvres, nous a appris les tours d'adreſſe que notre Chryſalide met en œuvre dans cette circonſtance ſi critique pour elle. Quand la Chryſalide ſort de ſa dépouille, elle eſt très-molle encore; ſes anneaux ont beaucoup de ſoupleſſe, & jouent facilement les uns ſur les autres. Tandis qu'avec deux de ſes anneaux elle ſaiſit une portion de la dépouille & s'y cramponne, elle ſaiſit, avec les deux anneaux qui ſuivent, une portion plus élevée de la dépouille: elle fait lâcher priſe auſſi-tôt aux deux premiers; & la voilà élevée le long de la dépouille d'un petit cran. En repétant la même manœuvre, elle s'éleve d'un ſecond cran. Elle atteint enfin du bout de ſon derriere au monticule de ſoie, & y engage fortement ſes crochets. Elle eſt maintenant en ſureté, & n'a plus à craindre de chûte périlleuſe. Elle va même exécuter une autre manœuvre, qui ſuppoſe qu'elle tient bien fortement à la petite touffe de ſoie. La dépouille y eſt encore accrochée, & la Chryſalide ne ſauroit la ſouffrir ſi près d'elle. Elle veut ſe débarraſſer de ce voiſinage incommode, & elle va travailler à détacher cette dépouille. Mais je dois laiſſer parler celui de qui nous tenons cette curieuſe hiſtoire.

„ CE n'eſt pas aſſez, dit-il (1), pour notre „ Chryſalide, de s'être tirée de la peau de Chenil- „ le, elle ne veut pas ſouffrir cette peau auprès

(1) *Mém. ſur les Inſ.* T. I, pag. 424.

„ d'elle, elle ne s'eſt pas plutôt accrochée, qu'elle „ travaille à la faire tomber. La méchanique qu'elle „ y emploie a encore ſa ſingularité; elle courbe la „ partie qui eſt au-deſſous de ſa queue en portion „ d'*S*, de maniere que cette partie peut embraſſer „ & ſaiſir en quelque ſorte le paquet ſur lequel „ elle s'applique. Alors elle ſe donne une ſecouſſe „ qui fait faire à tout ſon corps une vingtaine de „ tours de pirouette ſur ſa queue, & cela avec une „ grande viteſſe: pendant tous ces tours elle agit „ contre la peau, les crochets des jambes tiraillent „ les fils, les caſſent ou s'en dégagent; les cro- „ chets des jambes de la dépouille ſont plus éloi- „ gnés du centre du pirouettement, que ne le ſont „ les crochets de la queue de la Chryſalide; ainſi „ les fils auxquels tiennent les premiers crochets, „ ſont bien plus tiraillés que ceux auxquels tien- „ nent les ſeconds. Si les premiers pirouettemens „ n'ont pas détaché la dépouille, la Chryſalide, „ après s'être tenue un inſtant en repos, recom- „ mence à pirouetter dans un ſens contraire, con- „ tenant toujours la dépouille dans l'eſpace autour „ duquel elle circule. Il eſt aſſez ordinaire que la „ dépouille tombe après les ſeconds pirouette- „ mens; la Chryſalide eſt pourtant quelquefois „ obligée de recommencer à pirouetter quatre à „ cinq fois de ſuite. Enfin j'ai vu quelquefois la „ peau de Chenille ſi bien accrochée, que la „ Chryſalide, après s'être laſſée inutilement pour la „ faire tomber, de déſeſpoir d'y pouvoir parvenir, „ elle prenoit le parti de la laiſſer en une place „ où elle étoit trop cramponnée."

Le deſir de faire admirer les procédés induſtrieux des Inſectes à ceux-même qui ſavent le moins admirer, a quelquefois porté leur célebre Hiſtorien

à leur prêter des vues, & presque une intelligence, qu'ils ne sauroient avoir. C'est ce qu'il fait ici à l'égard de notre Chrysalide, & ce que je ne faisois point lorsque je revoyois après lui la petite manœuvre dont il s'agit. Qu'on se rappelle que la dépouille est garnie de piquants assez durs & très-aigus ; que l'on veuille bien considérer encore, que, dans le temps qui suit la réjection de la dépouille, la peau de la Chrysalide est très-molle, très-délicate, & très-sensible, & l'on comprendra facilement, qu'elle ne pirouette que pour se soustraire aux picottemens continuels de la dépouille. Ses pirouettemens n'ont donc pas proprement un but; ils ne tendent pas à décramponner la dépouille: mais ils décramponnent la dépouille, parce que la Chrysalide la heurte en pirouettant; & elle pirouette, parce que la dépouille la blesse ou l'irrite. La Chrysalide ne cherche pas à *contenir la dépouille dans l'espace autour duquel elle circule*; mais elle y est contenue par une suite naturelle de la maniere dont elle est suspendue, & dont la Chrysalide tourne sur elle-même. Je ne puis m'empêcher de transcrire ici mot à mot ce que je lis là-dessus dans mon Journal de 1739, à la suite de mes propres Observations sur la Chrysalide dont il est question.

Par rapport aux pirouettemens de la Chrysalide, disois-je, qui tendent à faire tomber la peau de Chenille, je crois que ce n'est pas tant une adresse de la Chrysalide, que l'effet que produisent sur la peau les poils piquans & aigus de la dépouille. Dans ces premiers momens, la peau tendre de la Chrysalide est blessée par ces poils; ce qui force la Chrysalide à tourner autour de la dépouille pour en éviter les frottemens. Aussi voyons-nous que d'abord que la Chrysalide a pris un certain degré de consistance, qui la met à l'abri des frottemens & des piqûres, elle cesse de s'agiter.

Depuis que j'ai tranſcrit ceci de mon Journal, j'ai aſſiſté au dépouillement de deux Chryſalides de nos Chenilles épineuſes de l'ortie, de l'Eſpece de celle qui eſt repréſentée, Pl. II, Fig. 4, du Tome I des Mémoires de M. de Reaumur ſur les Inſectes. Une de ces Chryſalides venoit de ſe dépouiller, & elle commençoit à ſe donner des contorſions de tout le corps, qui ſembloient tendre à faire tomber la dépouille. Mais cette dépouille ſe trouvoit ſuſpendue par haſard à un fil de ſoie très-délié & preſqu'inviſible, d'environ trois lignes de longueur, qui tenoit au monticule de ſoie; & qui, ſans doute, en avoit été détaché. Tandis que la Chryſalide contournoit ſa partie poſtérieure en différens ſens, & le plus ſouvent en maniere d'*S*, qu'elle paroiſſoit tourner en même temps ſur elle-même, ſans pirouetter néanmoins, je voyois la dépouille courir ſur la Chryſalide comme une Chenille: elle alloit & venoit, montoit & deſcendoit, parcouroit avec viteſſe le devant & le derriere de la Chryſalide ſans l'abandonner jamais. L'illuſion étoit même d'autant plus complette à une certaine diſtance, qu'on n'appercevoit point le fil délié qui tenoit la dépouille ſuſpendue, & qu'elle préſentoit toutes les parties extérieures d'une Chenille épineuſe fort raccourcie. La Chryſalide a eu beau continuer ſes contorſions auſſi long-temps que ſon état de ſoupleſſe le lui a permis, elle n'eſt point parvenue à détacher la dépouille: elle étoit trop bien ſuſpendue: mais j'ajouterai que la Chryſalide n'a jamais pirouetté; & ç'auroit été bien inutilement.

L'autre Chryſalide venoit de remonter ſur la dépouille, & d'accrocher ſa queue au monticule de ſoie, lorſque la dépouille eſt tombée comme d'elle-même. Cependant, j'ai vu avec ſurpriſe la Chryſalide con-

tinuer, pendant un temps aſſez long, à ſe donner des mouvemens d'ondulation préciſément ſemblables á ceux de la Chryſalide précédente, & qu'elle exécutoit, comme elle, avec une grande ſoupleſſe & une agilité merveilleuſe. J'ai cru reconnoître que ces mouvemens tortueux tendoient à faire pénétrer les petits crochets de ſa queue dans les mailles du monticule de ſoie. Ainſi, quoique notre illuſtre Hiſtorien des Inſectes ait ſi bien obſervé les manœuvres adroites de ces Chryſalides, & que je les aie beaucoup obſervées après lui, elles méritent encore de l'être, & très-probablement nous n'avons pas vu tout ce qu'elles ont à offrir d'intéreſſant. On pourroit même tenter des expériences, qui, en plaçant ces Chryſalides dans des circonſtances où la Nature ne les place pas, donneroient lieu à des procédés que nous ne devinons point. On ne ſauroit imaginer trop de moyens pour déterminer les Inſectes à varier leurs manœuvres : c'eſt la maniere la plus ſûre de juger de la portée de leur inſtinct.

Au reſte, j'ai obſervé que nos Chenilles épineuſes ne laiſſent pas de ſe transformer en Chryſalides, lors même qu'elles ne peuvent ſe ſuſpendre : mais apparemment qu'il en périroit un grand nombre, ſi elles n'avoient pas été inſtruites à ſe ſuſpendre. C'eſt encore ici une de ces choſes qui mériteroit d'être plus approfondie par de nouvelles expériences : car il ſeroit bon de s'aſſurer juſqu'à quel point les procédés de chaque Eſpece ſont néceſſaires à ſa conſervation.

OBSERVATION XIV.

Sur une Chenille qui, comme la belle du Fenouil, porte une corne branchue sur sa partie antérieure.

C'EST une singularité bien remarquable que celle que présente une Chenille qui vit sur le Fenouil, & dont M. de REAUMUR nous a donné une description exacte (1). Cette Chenille, qui est assez belle, porte sur sa partie antérieure une corne charnue & mobile en tout sens, formée de deux branches qui s'implantent dans une tige commune, & qui composent avec cette tige un tout dont la figure imite celle d'un *Y*. Cette corne singuliere ressemble fort, par sa consistance & par ses mouvemens, à celles du Limaçon. La Chenille la tient ordinairement cachée sous sa peau; mais elle peut l'en faire sortir quand il lui plaît. On peut même l'obliger à la montrer, en pressant un peu la partie antérieure. On voit alors sortir l'une ou l'autre des deux branches, & souvent les deux branches à la fois. Si l'on pousse plus loin la pression, on fera sortir encore la tige commune. Cette corne si remarquable, a environ demi-pouce de longueur: les branches paroissent assez déliées quand elles s'alongent le plus. Elle sort d'une fente transversale, placée dans le milieu de la partie supérieure du premier anneau. Chaque branche rentre en elle-même comme une corne de Limaçon, & toutes

(1) *Mém. sur les Inf.* T. I, pag. 462, 463, &c.

deux rentrent dans la tige dont elles partent. Lorſque je preſſois cette Chenille près de ſa partie antérieure, elle dardoit ſa corne comme ſi elle eût voulu s'en ſervir pour me piquer: elle la dirigeoit vers mes doigts; mais elle la retiroit bien vîte dans ſon intérieur dès que je ceſſois de la preſſer. Je remarquai que cette corne avoit une odeur très-forte de Fenouil, que le corps de la Chenille me faiſoit auſſi ſentir, mais moins fortement.

On ignore encore les uſages de cette corne fourchue. A en juger par ſa grandeur, par ſa flexibilité & par ſon jeu, elle doit en avoir d'importans. Entre ces uſages eſt peut-être celui de chaſſer les Mouches *ichneumones*, qui tenteroient de piquer la Chenille, pour introduire leurs œufs dans ſon intérieur.

Il faudroit eſſayer de couper cette corne avec des ciſeaux: on s'aſſureroit par-là ſi elle peut recroître, & ſi elle importe à la vie de Chenille ou à celle de Chryſalide. (1).

M. de Reaumur ne connoiſſoit apparemment qu'une ſeule Eſpece de Chenille à cornes en Y. Dans l'Eté de 1737, j'en trouvai une autre Eſpece moins grande & moins groſſe, & dont la forme & l'attitude me frapperent. Elles donnoient à la Chenille de l'air d'une Limace. La partie antérieure étoit fort groſſe, proportionnellement au reſte

(1) C'eſt ce que je fis le 15 d'Août 1743, comme je le vois par un article de mon Journal. La Chenille, ſur laquelle je tentai l'expérience, étoit parvenue à ſon parfait accroiſſement. Je coupai la corne près de ſa baſe. Il ſortit par la plaie des gouttes d'une liqueur verdâtre. Le jour ſuivant, ſur les cinq heures du matin, elle s'étoit liée pour ſe transformer. Le 17, ſur les neuf heures du matin, la Chryſalide rejeta ſa dépouille. Rien ne paroiſſoit lui manquer, & elle donna en moins d'un mois un Papillon, qui paroiſſoit très-complet. J'avois accéléré ſa ſortie en renfermant la Chryſalide dans une étuve.

du corps, & la partie poſtérieure étoit très-effilée. Cette Chenille, qui ne reſſembloit, ni par ſa grandeur, ni par ſes couleurs, à la belle du Fenouil, avoit pourtant comme elle une corne en Y, qui m'offrit les mêmes choſes que j'avois obſervées dans la corne de cette derniere.

L'ESPECE dont il s'agit, ſe rapprochoit encore de celle du Fenouil par une autre particularité: elle avoit la même odeur, & cette odeur étoit auſſi plus forte dans la corne qu'ailleurs. Il eſt probable qu'elle vit pareillement ſur le Fenouil & ſur la Carotte ſauvage.

CETTE Chenille, que je nommerois *Chenille Limace a corne branchue*, eſt d'un jaune verdâtre, ſur lequel ſont ſemés des points d'un jaune plus vif, mêlés de traits bruns. Elle eſt raſe & à ſeize jambes.

J'AI eu à la fois deux de ces Chenilles, qui toutes deux étoient parvenues à leur parfait accroiſſement. Elles ſe filerent une ceinture pour ſe métamorphoſer. Leurs Chryſalides furent angulaires, & leurs couleurs ne différoient pas beaucoup de celles de la Chenille. Les Papillons périrent ſous l'enveloppe de Chryſalide. Ils auroient été probablement des Papillons *à queue*.

J'AVOIS déjà écrit ceci, lorſqu'en parcourant une de mes Lettres à M. de REAUMUR, j'y ai lu ce qui ſuit.

Cette Eſpece de Chenille qui, comme la belle du Fenouil, porte une corne charnue en Y ſur la partie antérieure, & dont j'ai eu, Monſieur, l'honneur de vous parler dans une de mes Lettres en vous envoyant la Chryſalide, donne bien un Papillon à queue ſem-

blable à celui qui est représenté Pl. II, Fig. 3 & 4, du Tome I de vos Mémoires. Deux Chenilles de cette nouvelle Espece, qui s'étoient transformées en Chrysalides le 9 d'Août, n'ont paru sous la forme de Papillon que vers la mi-Juin de l'année suivante.

OBSERVATION XV.

Especes de faux-stigmates découverts dans quelques Chenilles.

Les Naturalistes ont donné le nom de *stigmates* [*Pl. IV, Fig* 1. *s*] à de petites ouvertures oblongues imprimées en creux dans la peau des Chenilles, & qui servent à introduire l'air dans leur intérieur. Toutes les Chenilles ont dix-huit de ces bouches ou stigmates, neuf de chaque côté du corps. Ils y sont placés un peu au-dessus de la ligne des jambes *i*. Ordinairement ils sont reconnoissables par leur couleur, qui differe plus ou moins de celle de la peau. La forme & la structure de ces organes de la respiration offrent une multitude de particularités intéressantes que je ne rappellerai pas ici (1). J'ai actuellement un autre objet en vue.

Au commencement d'Août 1740, tandis que j'observois la grande Chenille nommée *Sphinx*, (2) j'apperçus au-dessus & à peu de distance de chaque stigmate, un petit enfoncement, qui avoit tout-à-fait l'air d'un véritable stigmate. Il étoit seulement

(1) Consultez là-dessus le Mém. III, du Tome I de l'ouvrage de M. de REAUMUR sur les Insectes.

(2) *Ibid.* T. II, Pl. XX, Fig. 1, 2.

beaucoup plus petit, [*Pl. IV. Fig.* 1. *t.*] & de même couleur que la peau. Comme les vrais ſtigmates il étoit oblong, & le grand diametre de l'ovale perpendiculaire a la longueur du corps.

Considérant la forme ellyptique & la poſition ſi réguliere de ces petits enfoncemens; conſidérant encore que leur nombre étoit préciſément le même que celui des vrais ſtigmates; je ne pus m'empêcher de ſoupçonner qu'ils étoient des parties eſſentielles à la reſpiration de l'Inſecte. Je connoisſois l'appareil prodigieux des organes qui ſervent à introduire l'air, & à le répandre dans tout l'intérieur des Chenilles, & je n'étois point étonné de l'accroiſſement de cet appareil dans la ſuppoſition aſſez naturelle que les enfoncemens en queſtion étoient de nouveaux ſtigmates. Cela même contribuoit un peu à m'affermir dans mon ſoupçon. Pour tâcher de le vérifier, j'eus recours à l'expérience qui me ſembloit la plus déciſive: je plongeai ma Chenille dans l'eau froide; je l'y tins plongée plus de cinq heures, & je fus très-attentif à obſerver s'il échappoit quelques bulles d'air de ces eſpeces de ſtigmates que je venois de découvrir. Je n'en vis ſortir aucune; mais j'en obſervai de très-groſſes qui ſortoient des vrais ſtigmates, & ſur-tout de ceux de la premiere paire, ou des deux antérieurs. Je remarquai même qu'elles étoient comme dardées au-dehors avec une certaine force; auſſi gagnoient-elles promptement la ſurface de l'eau. J'obſervai encore, & à pluſieurs repriſes, une de ces bulles qui ſembloit prête à ſe détacher d'un des ſtigmates antérieurs, qui y rentroit & en ſortoit alternativement: elle étoit donc alternativement aſpirée & expirée. C'étoit ſur-tout lorſque la Chenille s'agitoit, que je voyois ſortir des bulles des ſtigma-

tes; mais je m'aſſurai qu'un mouvement à peine ſenſible ſuffiſoit à produire cet effet ſi remarquable. Je parlerai ailleurs plus au long de la reſpiration des Chenilles.

CETTE expérience me donna lieu de réitérer l'Obſervation que j'avois faite l'année précédente, ſur l'effet ſingulier que l'eau produit dans les Chenilles qu'on y tient plongées (1). La peau du *Sphinx* eſt forte & compacte: elle ſemble avoir plus d'épaiſſeur que n'en a la peau des grandes Chenilles de ſa claſſe. Elle réſiſte d'une maniere bien ſenſible aux doigts qui la preſſent. Cependant, lorſque je retirai de l'eau celle que j'y avois tenue plongée, elle étoit auſſi ſouple que le gant qui l'eſt le plus: elle ne donnoit aucun ſigne de vie, & ſe laiſſoit manier en tout ſens, comme ſi elle eût été morte. Il y a plus: je la ſerrai entre mes doigts au point de lui faire perdre ſa forme cylindrique, & de lui en donner une auſſi applatie que l'eſt celle d'une ſimple peau ou d'une membrane charnue. Comment eût-on imaginé qu'une Chenille que je traitois ainſi conſervoit encore quelque principe de vie? Rien n'étoit plus vrai néanmoins; & au bout d'une heure, ma Chenille parut auſſi ferme, auſſi compacte, auſſi arrondie; en un mot, auſſi bien portante, que ſi je ne l'euſſe point miſe à une épreuve ſi rude en apparence.

CETTE Chenille, qui eſt une des plus grandes & des plus groſſes de nos contrées, me donne occaſion de dire un mot d'une particularité très-remarquable de ſon Papillon (2). Sa trompe, qu'il tient roulée en ſpirale au-deſſous de ſa tête, eſt

(1) Voy. l'Obſ. X.

(2) Voy. Pl. XX, Fig. 4, du Tom. II des *Mém. ſur les Inſ.*

ſi démeſurément longue, que, l'ayant meſurée exactement, je lui ai trouvé trois pouces quatre lignes de longueur, quoique le corps entier du Papillon n'eût qu'une longueur d'un pouce neuf lignes. Ce Papillon offre une autre particularité; je veux parler de la groſſeur de ſes yeux: ils ſont preſqu'auſſi gros qu'un petit pois, de couleur noire & ſans poils. Ce ſeroit ſur de tels yeux, qu'il faudroit étudier au microſcope la ſtructure admirable de ces milliers de facettes, qui ſont autant de petites cornées, & qui multiplient ſi prodigieuſement les objets. Ce ſeroit encore ſur une trompe auſſi démeſurément longue que celle de ce Papillon, qu'il faudroit tâcher d'approfondir la ſtructure de cet organe qui a déjà offert des choſes ſi curieuſes. M. de REAUMUR n'a pas fait mention des deux particularités dont je viens de parler. Il dit que les ſtigmates de la Chenille *ſont aſſez petits:* mais je trouve dans mon Journal, qu'ils m'avoient paru auſſi grands qu'ils ont coutume de l'être dans les Chenilles de la taille du Sphinx. Ils ſont bordés de noir, & cette bordure ſemble leur former une ſorte de cadre.

JE demeurai donc indécis ſur la nature & l'uſage de ces ſortes de cicatrices que j'ai nommées des *Faux-ſtigmates*; mais j'étois averti de les chercher dans d'autres Chenilles de la même claſſe, & de claſſes différentes. Je ne fus pas long-temps à répéter mon Obſervation. Peu de jours après, on me remit une grande Chenille raſe, à ſeize jambes, & qui portoit ſur le derriere une corne courbée en arc. Le fond de la couleur du deſſus de ſon corps étoit un olive foncé, dans lequel entroit une teinte de café clair. Le deſſous du ventre offroit un olive clair & ſatiné. L'eſpace compris entre les ſtigmates & les jambes, étoit d'un blanc de lait.

Sur chaque anneau, excepté ſur les quatre premiers & ſur les deux derniers, ſe voyoient deuxtaches, dont la couleur imitoit celle du parchemin. Trois raies de cette même couleur, & qui partoient du quatrieme anneau, alloient de cet anneau vers la tête. La forme de celle-ci étoit applatie & oblongue, & l'on y remarquoit des traits noirs. La corne étoit d'un noir luiſant : c'étoit encore la couleur des jambes écailleuſes : celle des membraneuſes étoit la même que celle du ventre.

Ce qui me frappa le plus dans cette Chenille ce fut la grandeur de ſes ſtigmates. Ils étoient d'un noir foncé ; mais ce qui contribuoit encore à les faire paroître plus grands, c'étoit une bordure de même couleur dans laquelle ils étoient encadrés. Comme je conſidérois attentivement ces ſtigmates, j'apperçus un peu au-deſſus de chacun d'eux une tache noire, beaucoup moins apparente : mais qui imitoit bien un ſtigmate. Je ne doutai pas que ces taches ne fuſſent de même nature que celles que j'avois découvertes dans le *Sphinx*, & qu'elles ne fuſſent auſſi des Eſpeces de *Faux-ſtigmates*. Je me munis auſſi-tôt de ma loupe, & je m'aſſurai qu'elles étoient toutes imprimées en creux dans la peau de la Chenille. Elles avoient une figure exactement ellyptique, très-bien terminée, & très-ſemblable à celle qui eſt propre aux ſtigmates de la plupart des Chenilles.

J'ai dit qu'il y avoit une de ces taches au-deſſus de chaque ſtigmate. Je ferai pourtant remarquer, que le grand diametre de la tache ne répondoit pas préciſément au grand diametre du ſtigmate correſpondant : la tache ou le Faux-ſtigmate ſe rapprochoit tant ſoit peu plus du derriere de l'Inſecte.

Je répétai sur cette Chenille l'expérience que j'avois tentée sur le *Sphinx:* je la plongeai dans l'eau froide, & je l'y laissai quelque temps. Je vis de même sortir beaucoup de bulles d'air des stigmates, & principalement des deux antérieurs. Toutes les fois que la Chenille s'agitoit un peu, je voyois distinctement les stigmates tourner de mon côté, s'ouvrir & laisser échapper l'air contenu dans l'intérieur de l'Insecte. Mais je n'observai rien d'analogue à l'égard des taches ou faux-stigmates dont je recherchois la nature & l'usage.

Environ quinze jours après cette seconde expérience, on m'apporta une autre Chenille de la même Espece, & plus grande encore, sur laquelle je ne manquai pas de répéter mes premieres Observations au sujet des taches en forme de stigmate. Je les examinai attentivement à la loupe, & à diverses reprises; mais, quelqu'attention que j'apportasse, & quoique le verre dont je me servois fût excellent, je ne pus jamais parvenir à découvrir au milieu du faux-stigmate une fente semblable à celle qu'on découvre si facilement dans les vrais stigmates. Je crus seulement y apperçevoir un petit point qui paroissoit désigner une ouverture. Ce fut même inutilement que je présentai les taches ou faux-stigmates à un bon microscope: il n'ajouta rien à ce que j'avois déjà apperçu.

Forcé de me tourner d'un autre côté, j'essayai de présenter la pointe d'une épingle fine à la fente d'un des vrais stigmates: elle s'y enfonça aussi-tôt. Je l'en retirai, & je tâchai de l'introduire pareillement dans un des faux-stigmates. Elle n'y pénétra point: mais en frottant de la pointe de l'épingle, le milieu du faux-stigmate, je sentis une résistance semblable à celle que m'auroit fait éprouver en cas

pareil une petite lame de corne ou d'écaille. Il me parut donc que j'étois en droit d'inférer de cette expérience que les taches dont il s'agit, n'étoient rien moins que de ſimples taches. D'ailleurs, leur figure réguliere, leur poſition, leur nombre, toujours égal à celui des ſtigmates, concouroient encore à me perſuader la même vérité. Je penſai bien à recourir à la diſſection pour tâcher de découvrir ſi quelque paquet un peu conſidérable de trachées ſe rendoit à ces eſpeces de faux-ſtigmates; mais je ne préſumai pas aſſez de ma dextérité en ce genre pour tenter cette ſorte de diſſection.

Au reſte, la Chenille, dont je viens de parler, eſt celle qui donne le Papillon repréſenté dans le Tome I des Mémoires ſur les Inſectes, Pl. XIII, Fig. 8, & dont l'illuſtre Auteur n'avoit point vu la Chenille, que je lui fis enſuite parvenir par la poſte.

On ſait que les *fauſſes Chenilles* (1) ſont des Inſectes dont l'extérieur ſe rapproche beaucoup de celui des Chenilles: elles ſe transforment auſſi en des Mouches (2), qui ont quelques traits d'analogie avec les Papillons. Une fauſſe Chenille qui vit ſur le Saule, & qui eſt repréſentée N°. 77 de Goëdaert, Edition de Liſtér, m'a offert de ces taches en forme de ſtigmates, que j'avois découvertes dans les Chenilles. Elles y étoient placées de la même maniere, & leur nombre égaloit de même celui des ſtigmates.

(1) Voy. *Mém. ſur les Inſ.* Tome V, Mém. III, Pl. X, Fig. 5, 12. Pl. XIV, Fig. 3.

(2) *Ibid.* Pl. X, Fig. 6, 14.

OBSERVATION XVI.

Particularités anatomiques de la peau de la Chenille qui donne le Papillon à tête de mort.

UNE des plus grandes & des plus belles Chenilles de nos contrées, eſt, ſans contredit, celle qui donne le fameux Papillon *à tête de mort.* On peut voir la figure de cette Chenille & de ſon Papillon dans le T. II des *Mémoires pour ſervir à l'hiſtoire des Inſectes*, Pl. XXIV, Fig. 1, 4, 5. La peau de la Chenille eſt de la plus grande douceur, & l'on n'y apperçoit pas un ſeul poil. Un beau jaune citron forme le fond de ſa couleur, ſur lequel ſont jetées obliquement en maniere de boutonnieres des bandes vertes & bleues. Ces bandes commencent au quatrieme anneau, & ſe terminent à la baſe de la corne. Elles vont à la rencontre les unes des autres, & tracent ainſi ſur le dos différens angles, dont le ſommet eſt dans l'anneau qui ſuit celui dont elles partent. Ainſi la peau de cette Chenille ne reſſemble pas mal à un taffetas chiné. Les intervalles compris entre les bandes ſont ſemés de points de même couleur que les bandes.

JE viens d'ébaucher la deſcription de cette belle Chenille, parce qu'elle étoit néceſſaire pour l'intelligence de ce que j'ai à en rapporter. Ce fut le 24 de Juillet 1737, que je la vis pour la premiere fois. Un de mes pourvoyeurs d'Inſectes m'en apporta trois, qui avoient été trouvées ſur le Fuſain, & dont une avoit quatre pouces ſix lignes de longueur ſur un pouce trois-quarts de circonférence. Elles entrerent

entrerent en terre quelque temps après, & s'y construisirent une Coque dont la grosseur surpassoit celle d'un œuf de Poule. Les grains de terre qui la composoient, n'étoient point liés par des fils de soie; ils ne l'étoient qu'au moyen d'une humeur visqueuse ou d'une sorte de colle. La terre paroissoit avoir été fort humectée par la Chenille. J'ouvris une de ces Coques & je lui trouvai une ligne & demie d'épaisseur. Un grand art ne brille pas dans la construction de cette grosse Coque: peut-être néanmoins que si la terre au milieu de laquelle la Chenille travaille, permettoit de l'observer facilement, on découvriroit dans son travail de petits procédés qui ne seroient point à mépriser. Ce n'est pas peu pour elle, que de pratiquer au sein d'un massif de terre une aussi grande cavité que celle qu'exige la construction d'une Coque aussi grosse que la sienne.

VERS la mi-Juillet 1739, j'eus encore trois Chenilles de la même Espece, & qui avoient aussi été prises sur le Fusain; mais je dois avertir qu'on trouve encore cette Espece sur le Jasmin. Je mis une de ces Chenilles dans un mélange d'esprit de-vin, d'eau commune & de sucre, pour la conserver dans mon cabinet. Mais au bout d'environ trois semaines, elle y étoit devenue presque méconnoissable. Ses belles couleurs avoient entiérement disparu, & elle n'offroit plus que du noir; ce qui sembloit indiquer que la liqueur avoit trop agi sur sa peau, qu'elle avoit, en quelque sorte, brûlée. Quoi qu'il en soit, je crus devoir mettre à profit cet accident pour m'éclairer sur la structure des Chenilles, pour la dissection d'un individu de si grande taille. Mais avant que d'en venir à l'ouverture, je jetai un coup-d'œil sur l'extérieur. Tout le corps de la Chenille, à l'exception du pénultieme

anneau, étoit coupé par des rides ou plis circulaires, paralleles les uns aux autres, & qui sembloient former autant d'anneaux distincts. Je comptai huit de ces plis transversaux sur chaque anneau. Les plis des deux premiers anneaux étoient seulement moins profondément gravés dans la peau que ceux des autres anneaux. La tête avoit peu changé, & sa couleur étoit à-peu-près naturelle. La jonction des anneaux, le dessous du ventre & le derriere montroient encore quelques vestiges de leurs premieres teintes. Dans cet état, la Chenille tenoit assez de la consistance d'un cuir mouillé; elle en avoit presque la souplesse.

Je l'ouvris le long du dos en commençant la section à la base de la corne, & je la poussai jusques près de la tête. Ce qui s'offrit à mes yeux de plus remarquable, & qui me parut, en effet, bien digne d'attention; ce fut une seconde peau beaucoup plus mince que celle qui formoit l'extérieur de la Chenille, & qui étoit appliquée sous celle-ci comme une doublure. Cette peau n'étoit pas une simple membrane: elle étoit différemment colorée, & ses couleurs étoient aisées à distinguer. Le fond en étoit une sorte de gris de perle, sur lequel étoient étendues en forme de boutonnieres des raies d'un ponceau pâle, mais dont les nuances étoient admirables. Ces raies répondoient précisément par leur position, par leur longueur & par leur largeur à celles qui paroient auparavant l'extérieur de l'insecte. Les espaces que ces raies laissoient entr'elles étoient parsemés de points bleus, assez semblables à de petits stigmates. Cette peau intérieure, cette sorte de doublure ne paroissoit tenir par aucun ligament, ou par aucun vaisseau à la premiere peau, ou à la peau extérieure: elle sem-

bloit ſimplement appliquée ou couchée ſous celle-ci; en ſorte que, pour ſéparer les deux peaux dans toute leur longueur, il ſuffiſoit que j'introduiſiſſe entre deux le manche très-applati de mon ſcalpel. Je fixai mon attention ſur le côté intérieur de la premiere peau; & j'y découvris les bandes en maniere de boutonnieres, mais dont les couleurs étoient altérées. Je n'y apperçus point les muſcles qui ſervent aux mouvemens des anneaux: je n'y obſervai que les plis dont j'ai parlé. Revenant enſuite à la ſeconde peau, je découvris un grand nombre de trachées qui alloient s'y rendre.

On peut demander maintenant ce qu'étoit cette ſorte de doublure? Je crus d'abord, que c'étoit la peau de la Chryſalide; & cette idée étoit bien naturelle; car je n'avois rien lu nulle part ſur cette ſinguliere doublure. Mais j'abandonnai bientôt cette idée; parce que j'avois ſuivi avec la plus grande exactitude tout ce qui ſe paſſe avant, pendant & après la transformation de notre grande Chenille en Chryſalide; & que je m'étois aſſuré ainſi, que les couleurs de la Chryſalide ne reſſembloient dans aucun temps à celles de la Chenille. Au moment que la Chryſalide vient de rejeter la dépouille de Chenille, elle eſt d'un jaune tendre & uniforme: un marron clair lui ſuccede, qui ſe rembrunit inſenſiblement. Si la Chenille avoit eu encore une mue à ſubir, il ne m'auroit pas été difficile de deviner ce qu'étoit la ſeconde peau dont il s'agit; mais elle étoit parvenue à ſon parfait accroiſſement, & n'avoit plus qu'à ſe transformer en Chryſalide. Cette expérience nous apprend donc, que la peau des Chenilles a de nouvelles particularités à nous offrir. Elle nous montre que cette

peau n'eſt point ſimple, & ce fait a bien des analogues.

Je paſſe ſous ſilence les obſervations que je fis ſur le canal inteſtinal, ſur les trachées, ſur les vaiſſeaux variqueux, &c. parce qu'ils ne m'offrirent à-peu-près rien que je n'euſſe déja lu dans les Naturaliſtes qui m'avoient précédé.

OBSERVATION XVII.

Sur différentes Eſpeces de Chenilles qui dévorent leur dépouille après l'avoir rejetée.

Les *mues* des Chenilles ſont connues de tout le monde: à qui le *Ver-à-ſoie*, qui eſt une véritable Chenille, ne les a-t-il point fait connoître? Ceux qui élevent cet Inſecte, devenu ſi précieux, nomment ſes mues des *maladies*, & elles en ſont en effet. C'eſt même une opération conſidérable pour une Chenille, & bien plus grande qu'on ne le penſe communément, que celle de changer de peau. On commence à le ſentir, dès qu'on vient à apprendre, que la Chenille ne rejette pas ſimplement ſa peau; mais qu'elle ſe défait en même tems de toutes les parties extérieures grandes & petites qui tenoient à cette peau. Ainſi toutes les parties de la tête, le crâne, les mâchoires, la filiere, les yeux, &c. ſont rejetés avec la peau. Les jambes écailleuſes, les membraneuſes & tous les petits crochets qui les terminent, ſont rejetés pareillement. Toutes les parties qui les remplacent étoient emboîtées dans

les anciennes ; c'eſt-à-dire, dans les parties correſpondantes, comme dans autant de fourreaux.

Immédiatement après la mue, les Chenilles ſont très-foibles, & elles demeurent au moins quelques heures, quelquefois un jour entier dans cet état de foibleſſe. Tous leurs nouveaux organes ſont mols encore ; & ce n'eſt que par degrés qu'ils prennent la conſiſtance qui eſt propre à chacun d'eux. Cette remarque ne paroîtra pas indifférente quand on aura lu ce que j'ai à raconter.

J'observois en Septembre 1738, les belles Chenilles du *Tithymale à feuilles de Cyprès*, dont M. de Reaumur a beaucoup parlé (1), & que je me diſpenſe de décrire ; parce qu'il les a fait aſſez connoître. Celles que je ſuivois alors n'avoient pas encore ſubi le dernier changement de peau, & je me préparai à l'obſerver. Pour cet effet, je mis à part dans un poudrier deux de mes Chenilles dont la mue me paroiſſoit la plus prochaine. Mais ayant été appelé ailleurs, je les trouvai à mon retour parées d'un nouvel habit. Je cherchai de l'œil la dépouille, & je fus bien ſurpris de ne la point voir. Je ſoupçonnai auſſi-tôt qu'elles l'avoient mangée ; & ce ſoupçon étoit aſſez étrange ; car les Chenilles ont coutume de faire diete un jour ou deux après la mue : leurs nouveaux organes ſont alors ſi foibles qu'elles ne ſauroient encore en faire uſage : leurs dents en particulier, ſont hors d'état de broyer les feuilles ; il leur faut toujours un temps plus ou moins long pour acquérir le degré de conſiſtance propre à cette ſubſtance écailleuſe dont elles ſont formées. Cependant, quelques recherches que je fiſſe, je ne pus parvenir à découvrir

(1) *Mém. ſur les Inſ.* Tome I, pag. 298, Pl. XIII, Fig. 1.

aucun veſtige de la dépouille : elle avoit entiérement diſparu ; tout avoit donc été dévoré, & juſqu'aux parties les plus dures, comme le crâne, les mâchoires, les jambes écailleuſes & la corne que ces Chenilles portent ſur le derriere.

Un fait ſi nouveau, & auquel je n'avois été préparé par aucune obſervation ni par aucune lecture, méritoit bien que je ne négligeaſſe rien pour m'aſſurer de ſa réalité d'une maniere plus directe. Il me reſtoit encore une de nos Chenilles du Tithymale qui n'avoit pas changé de peau pour la derniere fois, & qui paroiſſoit très-près de la mue. Je l'avois renfermée ſeule dans un petit poudrier bien net, & j'attendois avec impatience le moment où elle acheveroit de ſe dépouiller. J'étois alors à la campagne : je fus obligé de me rendre en ville le même jour, & pour ne pas manquer une obſervation qui piquoit tant ma curioſité, je mis dans ma poche le poudrier qui renfermoit ma Chenille, & je montai à cheval. De temps à autre, je ſortois de ma poche le poudrier pour voir ce qui s'y paſſoit. Au bout de quelques heures, je trouvai ma Chenille dépouillée en grande partie : il n'y avoit plus que ſes jambes poſtérieures qui fuſſent encore engagées dans la dépouille. La Chenille étoit courbée ſur cette dépouille, & elle la rongeoit déjà avec avidité, en l'embraſſant avec ſes premieres jambes. Je ſatisfis donc pleinement ma curioſité, & j'eus le plaiſir de me convaincre par mes propres yeux de la vérité de mon premier ſoupçon. En ſuivant avec attention ma Chenille tandis qu'elle dévoroit ainſi ſa veille peau, je reconnus facilement que cet aliment ſi coriace & ſi étrange donnoit beaucoup d'occupation à ſes nouvelles dents, qui n'avoient pas eu encore le temps d'acquérir le degré

de dureté qui leur eſt propre. Au milieu de mon obſervation, je fus forcé de remonter à cheval pour retourner à la campagne: je n'abandonnai point mon poudrier, & dès que je fus deſcendu de cheval, mon premier ſoin fut de reprendre mon obſervation. La Chenille avoit abandonné ſa dépouille à demi rongée; apparemment que le mouvement du cheval l'avoit forcée d'interrompre ſon étrange repas. Je m'aviſai de lui en préſenter les reſtes: elle les dévora en entier ſous mes yeux, à l'exception de la corne, qu'elle n'auroit pas manqué ſans doute de dévorer, ſi elle n'avoit été dérangée par ma courſe.

Cette Obſervation me fit naître la penſée, que les Chenilles du Tithymale ſe dévoreroient fort bien les unes les autres, ſi certaines circonſtances favoriſoient un peu l'humeur carnaciere que je venois de leur découvrir. Pour vérifier ce nouveau ſoupçon, je plaçai auprès de la Chenille qui avoit dévoré ſa dépouille, & à laquelle je n'avois point encore donné de nourriture, une Chenille de ſon Eſpece qui étoit ſur le point de ſe transformer en Chryſalide. Je choiſis pour mon expérience une telle Chenille; parce que, dans les momens qui précédent immédiatement la transformation en Chryſalide, les Chenilles ſont dans un état de foibleſſe qui ne leur permet guere de ſe défendre contre les attaques de leurs ennemis. La Chenille dont je voulois éprouver ainſi la voracité, ne manqua point de porter la dent ſur celle que j'avois placée auprès d'elle: elle la bleſſa; mais celle-ci ſe ſentant bleſſée, ſe retourna ſi bruſquement qu'elle fit lâcher priſe à l'autre. Elle revint pluſieurs fois à la charge, & toujours elle fut repouſſée par les mouvemens bruſques de celle qu'elle attaquoit. Il me fut donc

bien démontré, qu'il ne manquoit aux Chenilles du Tithymale pour exercer les unes sur les autres la plus grande cruauté, que d'en avoir des occasions favorables. M. de REAUMUR nous avoit déjà fait connoître une Chenille qui dévore celles de son Espece; mais il n'avoit vu que cette seule Chenille à qui cette barbarie pût être reprochée. Il faut l'entendre lui-même: l'Observation qu'il rapporte differe des miennes à plusieurs égards.

„ LA maxime si souvent citée contre nous, dit „ notre célebre Observateur (1), qu'il n'y a que „ l'homme qui fasse la guerre à l'homme, que les „ animaux de même Espece s'épargnent, a assuré„ ment été avancée & adoptée par gens qui n'a„ voient pas étudié les Insectes. Leur histoire „ nous fera voir en plus d'un endroit, que ceux qui „ sont carnaciers en mangent fort bien d'autres de „ leur Espece quand ils le peuvent. Mais ce qui „ est pis & particulier à quelques Chenilles, c'est „ que, quoique faites, ce semble, pour vivre de „ feuilles, quoiqu'elles les aiment & qu'elles en „ fassent leur nourriture ordinaire, elles trouvent „ la chair de leurs compagnes un mets préférable; „ elles s'entremangent quand elles le peuvent. Il „ n'y a pourtant qu'une seule Espece de Chenilles „ qui vit sur le Chêne, qui m'ait encore donné „ occasion de faire cette remarque; elle n'a d'ail„ leurs rien qui la fît juger d'un si mauvais natu„ rel; elle paroît aussi douce qu'aucune Chenille „ que ce soit, elle n'a ni air de férocité, ni grande „ activité. Elle est à seize jambes & très-rase. „ (2)........ J'avois mis une vingtaine de Chenil„ les de cette Espece dans un poudrier; on avoit

(1) *Mém. sur les Inf.* T. II, pag. 412.
(2) *Ibid.* Pl. XXXIII. Fig. 1.

„ le même ſoin de les nourrir, que de nourrir celles „ de pluſieurs autres Eſpeces, c'eſt-à-dire de „ leur donner des feuilles de Chêne nouvelles, dès „ que celles qu'elles avoient, commençoient à ſe „ faner. On remarqua que le nombre de ces Che- „ nilles diminuoit journellement: on ne trouvoit „ pas cependant les cadavres des mortes. Cette „ obſervation rendit plus attentif à les examiner, & „ l'on vit que lorſque quelqu'une d'elles rencontroit „ une de ſes compagnes, elle tâchoit de la ſaiſir „ avec ſes dents, vers les premiers anneaux; qu'elle „ lui faiſoit des bleſſures mortelles, ſi l'attaquée ne „ ſe dégageoit par de prompts efforts, avant que „ d'avoir reçu des coups de dents. Les Chenilles „ qui ont été percées quelque part périſſent, & „ ſi elles ne périſſent pas ſur-le-champ, bientôt „ au moins elles deviennent très-foibles; ainſi l'at- „ taquante, la meurtriere ſe trouvoit bientôt maî- „ treſſe de ſa proie. Quand elle ne pouvoit plus „ lui échapper, elle la ſuçoit & la rongeoit tran- „ quillement. Celles qui attaquoient, paroiſſoient „ toujours les plus fortes, elles ne s'adreſſoient „ apparemment qu'à celles dont elles connoiſſoient „ l'état de foibleſſe, peut-être qu'à celles que l'ap- „ proche de la mue rendoit languiſſantes. Ce qui „ eſt de ſûr, c'eſt que de mes vingt Chenilles & „ plus, il ne m'en reſta qu'une, qui fut deſſinée „ pendant qu'elle mangeoit la derniere de ſes ca- „ marades. Elle y étoit ſi acharnée, qu'elle ſe „ laiſſa tirer du poudrier ſans abandonner ſa proie, „ à laquelle elle reſta attachée; elle continua de „ ſucer & de manger pendant tout le temps qui fut „ employé à la deſſiner. Ce ne ſont pourtant que „ les parties intérieures qu'elles mangent, elles „ laiſſent non-ſeulement la tête & les jambes, „ elles laiſſent même toute la peau. Le cadavre

„ alors est réduit à peu de chose, & c'est ce
„ qui empêchoit de trouver dans le poudrier ceux
„ des Chenilles qui avoient été mangées, parce
„ qu'on croyoit devoir y trouver des Chenilles mor-
„ tes, ayant la forme & la grandeur des vivantes.
„ Celle qui m'étoit restée périt sans se transformer
„ en Chrysalide. Mademoiselle Mérian assure
„ qu'elle a vu aussi des Chenilles à tubercules, qui
„ sont celles que nous avons fait représenter, Tome
„ I, P. XLIX, Fig. 1, ou celles de la Pl. L,
„ Fig. 1, qui s'entremangeoient; mais j'ai nourri
„ de ces dernieres Chenilles sans les avoir vu se
„ traiter avec une pareille barbarie."

Je repris en Juillet 1739, les Observations que j'avois commencées l'Eté précédent sur les Chenilles du Tithymale. Je desirois sur-tout de les voir de nouveau manger leur dépouille. Je fis donc chercher de ces Chenilles sur les Tithymales. On m'en apporta de différentes grandeurs. Les unes avoient atteint leur parfait accroissement; les autres en étoient plus ou moins éloignées. Les couleurs des plus jeunes étoient fort tendres. Un jaune très-agréable en faisoit le fond. J'en vis plusieurs se dépouiller sous mes yeux, & manger ensuite leur dépouille.

J'essayai de faire jeûner deux de ces Chenilles. L'une n'étoit encore parvenue qu'à la moitié de son accroissement: l'autre n'avoit presque plus à croître. Je les tins renfermées dans la même boîte vitrée: je voulois voir si la plus grande attaqueroit la plus petite; mais ce fut ce qui n'arriva point. Elles se bornerent à ronger une vieille dépouille d'une Chenille de leur Espece qui s'étoit transformée en Chrysalide quelque temps auparavant. J'imaginai ensuite de leur servir la dépouille d'une grande *fausse Chenille* du Saule: mais elles n'y toucherent pas.

Dans le même temps, m'étant mis à disséquer une de ces Chenilles, j'enlevai tout le canal instestinal, je veux dire, ce long sac qui contient l'œsophage, l'estomac & les intestins; & après l'avoir détaché en entier de l'intérieur, je l'étendis sur une planchette. Je plaçai tout auprès la grande Chenille que je faisois jeûner depuis quelques jours, & je la vis dévorer tout ce viscere. Elle le tenoit serré entre ses premieres jambes, pour que les dents ne manquassent point leurs coups.

Un autre jour, je mis à part dans une boîte vitrée deux autres Chenilles du Tithymale qui n'avoient pas encore subi le dernier changement de peau. Elles ne tarderent pas à se dépouiller; & quoique je les laissasse sans nourriture, elles ne mangerent point leur dépouille, & ne s'attaquerent point l'une l'autre. Elles périrent toutes deux au bout de quelque temps, après avoir beaucoup diminué de grandeur. Ces Chenilles ne mangent donc pas constamment leur dépouille, & ne s'attaquent pas toujours les unes les autres, lors même qu'on les prive de nourriture.

En Mai 1739, j'avois renfermé dans un poudrier une grande Chenille très-velue, à seize jambes, qui vit sur le Charme, & j'avois logé avec elle une de ces Chenilles, que la longueur, la roideur & la direction de leurs poils ont fait nommer *Hérissonne* (1). Au mois de Juin suivant, la Chenille du Charme me parut immobile au fond du poudrier. Je la pris entre mes doigts, & je reconnus qu'elle ne vivoit plus. En l'examinant de plus près, je remarquai que sa peau étoit comme déchiquetée, & que partout où je portois le doigt j'en enlevois quelque fragment. Il sortoit en même temps de

(1) *Mém. sur les Inf.* Tome I, Pl. XXXVI, Fig. 1.

l'intérieur du corps une matiere jaunâtre & médiocrement épaisse. Je conjecturai que la Chenille avoit été réduite dans ce pitoyable état par l'Hérissonne, qui l'avoit apparemment trouvée un mets à son gré. J'eus lieu de me confirmer dans ma conjecture, lorsque je vis bientôt après l'Hérissonne enfoncer sa tête & ses premieres jambes dans le cadavre, y fouiller très-avant, & en soulever la peau çà & là. Elle demeuroit immobile, & paroissoit toute occupée à sucer la matiere graisseuse que renfermoit le cadavre. Sa partie antérieure étoit recourbée vers les premiers jambes. Elle ne sembloit faire que sucer; car je ne lui voyois point remuer les mâchoires comme une Chenille qui ronge une feuille. Elle resta quelque temps dans la même attitude, la tête toujours enfoncée dans le cadavre; & lorsqu'elle vint à l'en retirer, elle étoit toute couverte de la matiere graisseuse: les premieres jambes en avoient aussi une bonne touche. La Chenille fit ensuite quelques pas, & j'observai qu'elle promenoit ses mâchoires sur ses premieres jambes, qu'elle en enlevoit ainsi la matiere graisseuse qui les recouvroit, & qu'elle la faisoit passer dans son intérieur.

Lorsqu'en se promenant dans le poudrier, notre Hérissonne venoit à rencontrer le cadavre, elle y plongeoit de nouveau sa tête & ses premieres jambes, comme la premiere fois. Elle continua la même manœuvre pendant toute la journée; mais l'action de l'air ayant peu-à-peu desseché la matiere graisseuse dont le cadavre étoit rempli, l'Hérissonne n'y toucha plus. Elle affectoit même de s'en tenir toujours à quelque distance.

J'omettrois une chose essentielle, si je ne disois point que je n'avois pas privé cette Chenille

des feuilles dont elle faiſoit ſa nourriture ordinaire ; qui étoient celles du Prunier. Mais cette Eſpece vit encore de celles du Charme & du Poirier.

INSTRUIT par cette expérience de l'étrange goût de mon Hériſſonne, je penſai à ne la nourrir plus que de Chenilles vivantes ou mortes. Je commençai par lui en ſervir une vivante demi-velue, & de grandeur au-deſſus de la médiocre. L'Hériſſonne ne l'attaqua point. J'expoſai enſuite le poudrier à un ſoleil très-ardent, parce que j'avois remarqué en d'autres occaſions que la chaleur de cet aſtre animoit beaucoup certaines Chenilles, & qu'elles les rendoit preſque furieuſes. Notre Hériſſonne ne manqua point de l'éprouver: dès qu'elle eut commencé à ſentir les impreſſions de la chaleur, elle ſe mit à courir avec une grande viteſſe; elle paroiſſoit toute en feu. Cependant elle n'attaqua point la Chenille que j'avois renfermée avec elle, & qui étoit bien moins affectée de la chaleur. Au bout d'une heure, j'obſervai que l'Hériſſonne faiſoit d'inutiles efforts pour marcher: elle tâchoit de ſe traîner ſur ſes premieres jambes; mais les membraneuſes refuſoient de s'acquitter de leurs fonctions. Je jugeai facilement que cet accident avoit été cauſé par l'excès de la chaleur. Je ſortis la Chenille hors du vaſe, & en la maniant, je remarquai qu'elle étoit devenue très-flaſque, & que ſes jambes membraneuſes, qui étoient très-flaſques auſſi, étoient plus alongées que dans l'état naturel. Les poils avoient changé de couleur, & ſembloient avoir été légerement brûlés. La chaleur avoit occaſionné ſans doute un excès de tranſpiration, qui avoit produit un affoibliſſement général. Je mis la Chenille dans un autre vaſe, & la portai dans mon cabinet. Je la crus mourante. Je fus donc aſſez ſurpris le

lendemain matin de la retrouver à-peu-près dans ſon état naturel, & de la voir marcher. Je lui donnai des feuilles de Prunier dont elle mangea. Mais elle ne paroiſſoit plus auſſi vigoureuſe, & ſes jambes membraneuſes ne s'acquittoient pas auſſi bien de leurs fonctions qu'auparavant. Elle ne fit que languir pendant quelques jours & mourut enſuite.

DANS le même temps (1), je trouvai ſur un Prunier ſauvage cinq jeunes Chenilles raſes, à ſeize jambes, de l'Eſpece de celle qui eſt repréſentée Pl. XVIII, Fig. 1, du Tome I des Mémoires de M. de RÉAUMUR, & dont je ferai connoître ailleurs l'induſtrie. Je renfermai mes cinq Chenilles dans la même boîte. Au bout de quelques jours, elles me parurent annoncer une mue prochaine. Sur ces entrefaites, un de mes amis, qui nourriſſoit de ces Chenilles, m'apprit que les ſiennes s'étoient dépouillées, & qu'il n'avoit point retrouvé les dépouilles dans le vaſe où il les avoit renfermées. Il en inféroit qu'elles avoient mangé leur dépouille. Ce fait n'avoit plus de quoi me ſurprendre. Les Chenilles du Tithymale m'en avoient déja fourni un exemple, & j'avois préſumé facilement que je le reverrois dans d'autres Eſpeces. J'avois de plus obſervé que, lorſque mes petites Chenilles venoient à ſe rencontrer, elles s'attaquoient l'une l'autre, & ſe donnoient des coups de dents.

J'ATTENDOIS avec impatience le moment de la mue. Il arriva bientôt. La plus diligente de mes Chenilles s'étant dépouillée, je trouvai ſa dépouille arrêtée contre les parois de la boîte par des fils de ſoie. La Chenille en étoit à quelque diſtance, & ne paroiſſoit point ſe diſpoſer à la manger.

(1) Mai 1739.

Elle n'y toucha point en effet. Mais je fus ſurpris de ne trouver dans la boîte que quatre Chenilles au lieu de cinq que j'y avois renfermées. J'étois très-ſûr que la boîte avoit toujours été bien cloſe. Je jugeai donc que la Chenille qui me manquoit avoit été dévorée par les autres. Je cherchai les reſtes du cadavre, & je ne découvris que le crâne. Il n'étoit point celui de la dépouille dont je viens de parler; car cette dépouille en avoit un bien complet.

Mes quatre Chenilles changerent de peau à différens intervalles. Elles avoient fait diete pendant les deux ou trois jours qui avoient précédé la mue. Je ne les vis point manger leur dépouille.

Quelque temps après elles ſubirent un ſecond changement de peau. Diſtrait par d'autres occupations, je ne pus les ſuivre pendant cette circonſtance: mais n'ayant point retrouvé de dépouille dans la boîte, je ne doutai pas que chaque Chenille n'eût mangé la ſienne. Elles n'avoient point touché à celle qui étoit retenue contre les parois de la boîte par des fils de ſoie. Cette dépouille s'étoit, ſans doute, trop deſſechée pour être au goût de nos Chenilles.

Il me reſtoit une Chenille, qui moins diligente que les autres, n'avoit pas encore changé de peau. Elle ne tarda pas à ſe dépouiller, & ayant ouvert la boîte, je la vis parée d'une nouvelle peau. La dépouille qu'elle venoit de rejeter étoit placée tout auprès de ſon derriere; en ſorte que la tête de la dépouille touchoit preſque le derriere de la Chenille. Les couleurs de celle-ci étoient fort tendres encore; mais au bout d'une heure & demie, elles parurent auſſi foncées qu'elles devoient le devenir.

La Chenille, qui jufqu'alors étoit demeurée immobile, fe retourna bout par bout, & amena fa tête vers celle de la dépouille qu'elle commença à dévorer. Jamais je n'avois vu aucune Chenille dévorer des feuilles avec autant d'avidité que celle-ci dévoroit fa dépouille. Elle ne s'y prenoit pas comme elle auroit fait pour ronger une feuille: elle dévoroit fa veille peau comme un Loup affamé dévore une charogne. En moins d'un quart d'heure il n'en refta pas le moindre veftige.

Tandis que ma Chenille dévoroit fa dépouille avec tant d'avidité, & qu'il n'en reftoit plus que les deux dernieres jambes, je m'avifai de placer tout auprès de ces reftes de la dépouille une petite Chenille vivante, de l'Efpece qui vit en fociété fur le Fufain: je voulois voir fi, après avoir achevé de dévorer fa dépouille, notre Chenille vorace porteroit la dent fur la petite Chenille que je lui préfentois; & que je retenois avec une pince pour qu'elle ne pût lui échapper. Après avoir dévoré la derniere jambe de la dépouille, la Chenille avança fa tête fur celle que je deftinois à lui fervir de pâture; elle fembla même vouloir y porter la dent: mais dès qu'elle l'eût touchée, elle retira fa tête fous fes premieres jambes, & fe mit à tâter la place où avoit été la dépouille, comme pour y chercher quelques reftes de cette vieille peau. Elle en trouva en effet, & de fi petits que je pouvois à peine les difcerner: elle s'en faifit à l'inftant, & les dévora avec la même avidité. Je m'opiniâtrai à lui préfenter toujours la petite Chenille: ce fut toujours en vain. Elle ne l'attaqua jamais. Elle en détournoit la tête très-brufquement quand je la lui faifois toucher, ou fe mettoit à fuir.

Le Bouillon blanc nourrit une Chenille rafe (1), un peu au-deffus de la grandeur médiocre, dont les couleurs font agréables, & qui eft remarquable par l'induftrie avec laquelle elle conftruit fa Coque. J'en parlerai ailleurs. Quatre de ces Chenilles que je nourriffois, en Juin 1739, mangerent leur dépouille après l'avoir rejetée. (2)

On trouve fur le Saule une affez grande Chenille, qui n'y eft pas commune, & dont la forme eft très-finguliere. Elle eft parfaitement rafe, & a quatorze jambes. Son derriere fe termine par deux tuyaux écailleux, qui renferment une corne charnue que l'Infecte en fait fortir à volonté. On peut voir la Figure de cette Chenille, Pl. XXI, Fig. 1, 2, 3 du Tome II de l'ouvrage de M. de Reaumur. Je fuis peut-être de tous les Naturaliftes celui qui a le plus obfervé cette finguliere Chenille, & auquel elle a offert des faits plus intéreffans & plus dignes d'être approfondis. Le récit de mes Obfervations forme un cahier de près de cent pages dans mon Journal. J'en ai donné un court extrait dans un Mémoire qu'on trouvera à la fuite de cet écrit. Le 15 de Juillet 1740, tandis que je cherchois de ces Chenilles fur un Ozier, j'en découvris une, qui venoit de changer de peau. Elle repofoit fur le deffus d'une feuille, qu'elle avoit eu foin de tapiffer de foie. Sa dépouille étoit auprès d'elle, & je remarquai qu'elle fembloit frotter de fa tête l'extrémité des tuyaux écailleux de la

(1) Reaumur, Tome I, Pl. XLIII, Fig. 3.

(2) Je m'étois hâté de communiquer à M. de Reaumur mes Obfervations fur les Chenilles qui mangent leur dépouille; & il m'avoit répondu qu'un de fes amis, M. Bazin, avoit fait les mêmes Obfervations, foit fur les Efpeces que j'avois obfervées, foit fur d'autres; mais il ne m'en donnoit point de détail.

dépouille, qui étoient élevés presque perpendiculairement au-dessus de la feuille. Ce petit manége me fit soupçonner que la Chenille se disposoit à manger sa dépouille. Je me déterminai donc à demeurer sur la place, & à ne point perdre de vue ma Chenille. Il faisoit une chaleur presqu'insupportable: je m'assis à l'ombre, & tenant d'une main ma loupe & de l'autre la feuille sur laquelle étoit la Chenille, je continuai d'observer avec la plus grande attention.

La Chenille commença par ronger les tuyaux écailleux: elle les attaquoit par le bout supérieur; & quand elle avoit rongé une certaine portion d'un des tuyaux, elle passoit à l'autre, & revenoit ensuite au premier. Elle les dévora ainsi jusqu'à la base, & au point qu'il n'en resta pas le moindre vestige. Je m'attendois qu'après avoir achevé de manger les tuyaux, elle continueroit à manger la partie postérieure de la dépouille, & qu'elle en dévoreroit successivement les autres parties, en allant de suite des unes aux autres, & en finissant par la tête. Ce fut pourtant ce qui n'arriva point: après avoir dévoré en entier les deux tuyaux écailleux, elle alla attaquer la partie antérieure. Il sembloit qu'elle n'en voulût d'abord qu'à ce qu'il y avoit de plus dur ou de plus coriace dans la vieille peau. La partie antérieure lui présentoit des pieces qui n'étoient pas moins propres que les tuyaux à donner bien de l'occupation à ses nouvelles dents: telles étoient les six jambes écailleuses, & tels étoient encore deux tubercules d'une substance peu différente de la corne ou de l'écaille, placés près de la tête, & qui semblent donner à la Chenille des oreilles de Chat. Je ne parle point de la tête de la dépouille; parce que je ne la vis point,

& que j'ignore ce qu'elle étoit devenue. La Chenille se mit donc à dévorer les six jambes écailleuses; puis les deux tubercules ou appendices cornés; & ce ne fut qu'après qu'elle les eut engloutis en entier, qu'elle dévora les parties charnues de la dépouille.

L'ORDRE que notre Chenille observoit dans son étrange repas, paroîtra plus singulier encore, si l'on se rappelle que, pendant les premieres heures qui suivent la mue, les dents de l'Insecte n'ont point encore le degré de dureté qu'elles acquerront dans la suite. Je le faisois remarquer en commençant le récit de ces Observations. Il y a donc lieu de s'étonner que la Chenille attaquât d'abord les parties les plus dures de la dépouille. En moins de demi-heure, elle eut dévoré sous mes yeux toute cette vieille peau.

JE ferai connoître encore deux autres Especes de Chenille qui mangent leur dépouille: la premiere est celle dont j'ai parlé Obs. XIV, & qui, comme la belle du Fenouil, porte une corne en Y à sa partie antérieure: la seconde est celle qui est représentée N°. XXIV du Goëdaert de Lister, qui porte une corne sur le derriere, & dont la peau est chagrinée. Elle est rase & à seize jambes. Elle vit sur le Saule. On la trouve en Juillet & Août.

OBSERVATION XVIII.

Sur une petite Chenille qui vit dans l'intérieur des grains de Raiſin.

En Octobre 1740, le bruit ſe répandit dans nos environs que les raiſins étoient rongés intérieurement par des Vers. Cette nouvelle n'auroit pas fort excité ma curioſité, ſi je n'avois point lu les *Mémoires ſur les Inſectes*. Combien d'eſpeces de fruits qui ſont attaqués par des Inſectes ! Combien en eſt-il ſur-tout qui nourriſſent dans leur intérieur un Ver ou une Chenille ! Mais l'illuſtre Hiſtorien des Inſectes avoit dit, *aucun Inſecte, que je ſache, ne ſ'éleve dans l'intérieur des grains de raiſin.* (1) Je me rapelois ce mot de mon maître, & je fus d'abord porté à en inférer que les gens de la campagne, qui n'y regardent pas de fort près, prenoient pour des Vers logés dans l'intérieur des grains de raiſin, des Inſectes nichés dans les intervalles que les grains laiſſent entr'eux. Je connoiſſois des Inſectes qui ſe logent ainſi, & qui ne ſont pas rares. On ſe plaignoit beaucoup alors de la récolte. Une gelée extraordinaire ſurvenue dans le milieu du mois, avoit ſurpris les raiſins avant leur maturité & dépouillé la vigne de toutes ſes feuilles. Et comme les payſans ont coutume de dire qu'un malheur en attire toujours un autre, le bruit de la nouvelle calamité occaſionnée par les Vers n'eut pas de peine à s'accréditer parmi eux. On m'en parla d'une maniere ſi poſitive, que je me déter-

(1) Tome II, pag. 478.

minai à m'aſſurer du fait par mes propres yeux. Dans cette vue, je fus cueillir moi-même un bon nombre de grappes de raiſins. Je choiſis de préférence toutes celles où j'apperçevois des grains qui ſembloient liés les uns aux autres par des fils de ſoie. Rendu dans mon cabinet, je me mis à examiner avec le plus grand ſoin toutes les grappes que je venois de cueillir. C'étoient des raiſins rouges, mais dont la couleur avoit été fort altérée par la gelée.

J'OBSERVAI d'abord que les grains qui paroiſſoient liés enſemble à l'aide d'un tiſſu ſoyeux, étoient percés d'un petit trou rond. J'ouvris tous ces grains; & ce fut dans le cœur de deux ou trois ſeulement, que je découvris un petit Ver, que je reconnus bientôt pour être une véritable Chenille. Elle étoit de la grandeur de celle qui vit dans l'intérieur des grains de bled. Sa couleur étoit rougeâtre. Elle avoit ſeize jambes, dont les membraneuſes étoient à couronnes complettes de crochets. Elle étoit raſe: mais, vue à la loupe, elle montroit çà & là quelques petits poils. La tête & les jambes écailleuſes étoient d'un rouge marron. Le premier anneau étoit recouvert d'une plaque écailleuſe d'un rouge plus foncé que celui de la tête. De petits tubercules luiſans & applatis, d'un rouge plus vif que celui de la peau, & qui ne paroiſſent que comme des taches de figure ovale, étoient diſtribués avec ordre ſur les autres anneaux, & y traçoient ſix lignes paralleles à la longueur du corps.

JE renfermai dans une boîte vitrée trois à quatre grains de raiſin, dans l'un deſquels je m'étois bien aſſuré que logeoit une Chenille; car tandis que je maniois ce grain, la petite hermite avoit avancé ſa tête au-dehors du petit trou rond percé à la ſurface. Je plaçai ce grain de maniere que la petite fenêtre

fut toujours expoſée à mes regards; mais quelques jours après, la Chenille tendit au devant de l'ouverture une toile de ſoie qui me déroboit entiérement la vue de l'intérieur de ſa cellule.

Une autre Chenille de la même Eſpece, que j'avois renfermée dans la boîte avec celle dont je viens de parler, ſe nicha entre deux grains, dans une ſorte de çavité qui ſe trouvoit à la ſurface d'un de ces grains. Elle le rongea dans toute la longueur de cette cavité. Elle tendit au-deſſus une toile de ſoie ſous laquelle elle ſe tenoit cachée. De temps en temps néanmoins, elle avançoit au dehors ſa partie antérieure. La toile lioit deux grains l'un à l'autre: je les ſéparai avec précaution, & j'obſervai que le grain qui n'étoit pas habité, étoit pourtant percé à l'endroit où la toile le lioit à l'autre. Cette obſervation m'apprit que notre Chenille des raiſins ne ſe contente pas d'un ſeul grain pour ſa nourriture, comme celle qui vit dans l'intérieur des grains d'orge; mais que ſa maniere de vivre ſe rapproche beaucoup de celle de la *fauſſe teigne* du bled, qui lie enſemble pluſieurs grains & les ronge ſucceſſivement.

Je ne dois pas oublier de faire remarquer, que parmi les grains de raiſin que j'ouvris, j'en trouvai pluſieurs dont les papins avoient été rongés par la petite Chenille qui les avoit habités. Ainſi cette Eſpece fait aux raiſins tout le mal qu'elle peut leur faire.

Je ne trouve ni dans mon journal ni dans mes lettres M. de Reaumur, la ſuite de l'hiſtoire de notre petite Chenille des raiſins. Mais je vois par un paragraphe d'une de ces lettres à l'illuſtre Naturaliſte, que je lui avois envoyé la Chenille en per-

ſonne, pour qu'il pût la ſuivre de ſon côté. Il m'apprit en réponſe; que M. BAZIN l'avoit auſſi obſervée, & qu'il s'étoit aſſuré, comme moi, qu'elle en vouloit aux pepins. Mais il n'ajoutoit là-deſſus aucun détail. Il me parloit à cette occaſion d'une autre Chenille, *qui*, me diſoit-il, *s'y prend de meilleure heure pour nous empêcher de faire des récoltes de vin: elle a fait cette année* 1740, ajoutoit-il, *d'étranges ravages dans des vignobles d'une grande étendue. On dit qu'elle commence par ronger les bourgeons de la vigne, & enſuite les raiſins long-temps avant qu'ils ſoient à maturité. J'ai eu les Papillons de ces Chenilles & les Chenilles elles-mêmes, mais en mauvais état. Je crains de n'avoir que trop d'occaſions d'en ſuivre l'hiſtoire; car l'Eſpece s'eſt prodigieuſement multipliée.*

M. de REAUMUR ne revient plus dans ſes lettres à me parler de ma Chenille des raiſins. Il y a bien de l'apparence qu'elle entre en terre pour s'y métamorphoſer, comme tant d'autres Chenilles qui vivent dans l'intérieur des fruits.



OBSERVATION XIX.

Histoire de la petite Chenille qui vit dans l'intérieur de la tête du Chardon à bonnetier.

Le Chardon *à bonnetier* eſt ce grand Chardon qui porte ſur une tige longue & droite une tête oblongee, hériſſée de piquants, dont l'art fait faire un emploi utile pour la perfection de nos Draps. Cette tête eſt creuſe, & c'eſt au centre de ſa cavité que loge la petite Chenille dont j'écris l'hiſtoire. Là elle vit dans la plus parfaite ſolitude & dans l'obſcurité la plus profonde. Elle y eſt mieux défendue par l'écorce dure & par les piquans du Chardon, que nous ne le ſommes par les remparts de nos forteresses. Une Chenille ſi bien cachée n'étoit pas facile à découvrir. M. de Villars, Médecin de la Rochelle, eſt le premier qui l'ait découverte ; & c'eſt à lui que M. de Reaumur en dut la connoiſſance. Il lui a donné place dans le Mémoire ſur les Chenilles qui vivent dans l'intérieur des fruits, &c. (1); mais ce qu'il en dit ſe réduit à quelques lignes. Cette Chenille m'a fort occupé, & m'a offert des faits qui m'ont paru aſſez intéreſſans: peut-être le paroîtront-ils à mon lecteur & l'engageront-ils à me pardonner la longueur des détails dans leſquels je vais entrer.

Ce fut en Février 1739, que je commençai à m'inſtruire un peu à fond de l'hiſtoire de notre petite Chenille. [*Pl. IV*, *Fig. III.*] Je l'avois ob-

(1) *Mém. ſur les Inſ.* T. II, Mém. XII, pag. 474.

ſervée l'année précédente; mais je ne lui avois pas donné toute l'attention qu'elle méritoit. Elle n'a que cinq à ſix lignes de longueur. Elle eſt raſe, de couleur blanche ou blanchâtre, & a ſeize jambes, dont les membraneuſes ſont a couronnes complettes de crochets. Examinée à la loupe, on découvre ſur chaque anneau huit points rougeâtres diſtribués avec ordre, & qui ſont de très-petits tubercules fort applatis & arrondis. La loupe fait voir encore çà & là de petits poils blanchâtres & médiocrement longs. La tête eſt effilée près des mâchoires & va en s'élargiſſant par le haut. Sa forme eſt applatie. Sa couleur eſt un marron qui a de l'éclat. Le premier anneau, auquel tient immédiatement la tête, eſt recouvert d'une plaque écailleuſe de même couleur. Cette couleur eſt encore celle des jambes écailleuſes, les membraneuſes ſont de même couleur que le corps. J'ajouterai que toute la peau de cette Chenille a une ſorte de luiſant, & que la tête eſt parſemée comme le corps de petits poils blanchâtres. Ces poils ſont plus abondans ſur le derriere de l'Inſecte. Ceux du reſte du corps partent la plupart des tubercules.

Je me ſuis un peu arrêté à décrire notre petite Chenille du Chardon, parce que la deſcription qu'en donne M. de Reaumur eſt incomplette, & qu'il à été mal ſervi par le deſſinateur. (1)

Il n'eſt pas facile de diſtinguer au premier coup d'œil les Chardons qui ſont habités de ceux qui ne le ſont pas. On eſt réduit pour l'ordinaire à ouvrir au haſard les têtes des Chardons qu'on vient à rencontrer. Mais lorſqu'on s'eſt beaucoup exercé dans cette petite recherche, on parvient juſqu'à

(1) *Ibid.* Pl. XXXIX, Fig. 7.

un certain point à discerner à la simple vue les Chardons qui sont habités, & l'on ne s'y trompe pas souvent. Dans l'endroit où la tige du Chardon s'implante dans la tête, est une sorte de fente ou de crevasse, qui annonce que cette tête est habitée par une Chenille. On ne voit pas cette crevasse dans les Chardons qui ne sont pas habités. Mais je ne dirai pas que tous les Chardons qui logent une Chenille, montrent cette crevasse.

La premiere chose qui s'offre aux regards de l'Observateur, quand il ouvre une tête de Chardon qui renferme une Chenille, est un amas plus ou moins considérable d'excrémens noirâtres & de petits grains blanchâtres, liés ensemble par des fils de soie. Cet amas occupe ordinairement une grande partie de la cavité de la tête. Cette cavité est de figure ellypsoïde. En y regardant de plus près, on reconnoît que les excrémens & les grains recouvrent une sorte de fourreau [*Pl. IV*, *Fig. IV*, *f f.*] assez alongé, fait d'une soie fine & blanche, & couché suivant la longueur de la cavité. Les parois de cette cavité sont formées par une écorce mince, mais assez dure. Dans cette écorce, tantôt vers un des bouts du fourreau, tantôt vers le milieu de sa longueur, se voit un petit trou rond, *t*, d'environ trois-quarts de ligne de diametre, qui traverse l'épaisseur de l'écorce. On s'en assure facilement en introduisant dans le trou la pointe d'une épingle; & si on la pousse plus avant, on la verra paroître à l'extérieur de la tête, entre les piquans. La position du petit trou rond n'a rien de bien constant, comme je viens de l'insinuer. Elle est en général déterminée par celle du fourreau, à un des bouts duquel le trou est le plus souvent percé. Il arrive quelquefois qu'on ouvre des têtes de Chardon

dans lesquelles le trou ne traverse pas l'épaisseur de l'écorce: il n'y pénetre qu'à une petite profondeur, ou plutôt, il n'est que tracé sur la surface de l'écorce. On reconnoît qu'il n'est que commencé, & que l'ouvrage reste à finir. D'autres fois, mais ce cas n'est pas fort commun, on observe plusieurs trous percés dans les parois de la même cavité. Tous ne sont pas achevés. Il en est qui ne sont qu'à demi-percés. Un ou deux seulement le sont en entier. Enfin, & ce qu'il importe beaucoup de remarquer, on ne voit de ces trous ronds que dans les têtes de Chardons habitées par une Chenille qui n'est pas éloignée du terme de son parfait accroissement.

Je fus fort intrigué pendant long-temps à chercher ce que je devois penser de cette petite ouverture. Elle étoit si bien terminée, si exactement circulaire, que je jugeois assez qu'elle n'étoit pas là sans dessein. J'imaginai d'abord qu'elle servoit de porte à la Chenille pour sortir au besoin de l'intérieur de la tête du Chardon. Mais une petite expérience que je fis presque sur le champ, me persuada que ma conjecture n'étoit point fondée. Avec la pointe d'un piquant je touchai légerement, à plusieurs reprises, une Chenille logée dans son fourreau: je voulois savoir, si elle enfileroit la petite porte pour s'échapper: elle ne parut point du tout disposée à profiter de l'ouverture. Je continuai à la harceler jusques à ce que je l'eusse forcée à y introduire sa partie antérieure; & je reconnus alors que l'ouverture étoit trop petite pour lui permettre de s'échapper: elle ne put y introduire que sa tête & ses premiers anneaux. J'eus donc une preuve directe, que la petite porte dont je cherchois l'usage, n'étoit point pour la Chenille une

porte de ſortie. D'ailleurs, j'avois très-bien remarqué, que tandis que je harcelois la Chenille, elle n'avoit jamais paru chercher cette iſſue pour ſe ſouſtraire à mes pourſuites. Une autre conſidération me prouvoit encore la fauſſeté de ma conjecture; c'eſt que comme je l'ai dit ci-deſſus, on ne trouve point la petite porte dans la tête des Chardons habités par de jeunes Chenilles: ſi pourtant elle étoit une iſſue ſecrete que la Chenille dût ſe ménager pour s'échapper au beſoin, elle lui auroit été néceſſaire à tout âge.

J'ABANDONNAI donc entiérement ma conjecture & lui en ſubſtituai une autre que je jugeai être la vraie. Je penſai que la petite porte ronde étoit ménagée de loin par la prudente Chenille pour le ſervice du Papillon. Je ſavois qu'elle ſe métamorphoſe dans ſon fourreau, & que le Papillon eſt abſolument dépourvu d'organes propres à lui frayer une iſſue au travers de l'écorce dure du Chardon. Je comparai le procédé induſtrieux de notre Chenille à celui de cette petite Chenille des grains d'orge dont M. de REAUMUR nous a donné l'intéreſſante hiſtoire (1). Cette Chenille vit de la ſubſtance farineuſe que renferme le grain. Un ſeul grain lui ſuffit pendant tout le cours de ſa vie, & c'eſt dans l'intérieur même de ce grain qu'elle change de forme. Quelque temps avant la métamorphoſe, elle coupe avec ſes dents dans l'épaiſſeur de l'écorce une piece exactement circulaire, qu'elle a la précaution de laiſſer en place. C'eſt une porte qu'elle ménage au Papillon, & qu'il n'aura qu'à pouſſer avec ſa tête pour ſe mettre en liberté. Je jugeai donc que le procédé de notre Chenille du Chardon reſſem-

(1) T. II, pag. 486 & ſuivantes, Pl. XXXIX, Fig. 9, 10.

bloit à celui de la Chenille de l'Orge, & qu'il avoit précifément la même fin. Et en effet, l'écorce du Chardon, beaucoup plus dure encore que celle de l'Orge, n'exigeoit pas moins que la Chenille fût chargée de la percer pour affurer une fortie au Papillon.

Mais, en préparant ainfi une porte au Papillon & en la laiffant ouverte, la Chenille ne facilite-t-elle pas l'entrée de fa cellule à quantité d'Infectes malfaifans, qui en veulent à fa vie ou à celle de la Chryfalide, plus incapable encore de leur oppofer aucune réfiftance. La Chenille recourroit-elle donc à quelque moyen fecret pour obvier à ce fâcheux inconvénient, & ce moyen auroit-il quelqu'analogie avec celui que la Chenille de l'Orge fait mettre en œuvre? Les Infectes m'avoient fort accoutumé à préfumer beaucoup de leur prévoyance, & je ne doutai pas que je ne découvriffe quelque chofe qui feroit honneur à celle de notre Chenille. Il eft vrai que les piquans dont la tête du Chardon eft hériffée, font en fi grand nombre, & fi ferrés les uns près des autres, qu'il me fembla d'abord qu'ils pouvoient fuffire à interdire l'entrée de la porte aux Infectes rodeurs. Je ne laiffai pas néanmoins de préfumer que la Chenille ne fe repofoit pas entiérement fur cette forte de défenfe dont la Nature feule avoit fait tous les fraix: je me perfuadai que l'Infecte y ajoutoit encore quelque petit ouvrage de fa façon qui rendoit les approches plus difficiles, fur-tout à certains Infectes carnaciers, affez petits pour fe gliffer facilement entre les piquans. Je cherchai donc auffi-tôt à vérifier ma conjecture; &, dans cette vue, j'examinai avec la plus grande attention le dedans & le dehors de la porte. Je ne tardai pas à découvrir au dehors de petits corps

[*Pl. IV*, *Fig. V. c c.*] longuets, durs & cannelés, plantés tout autour des bords de l'ouverture, & qui la bouchoient exactement. J'obfervai enfuite le dedans de l'ouverture, & je remarquai qu'il étoit tapiffé de foie, & que les fils de la tapifferie tendoient à retenir en place les corps cannelés. Je remarquai encore, que la tapifferie n'étoit qu'un prolongement de celle qui revêtoit l'intérieur du fourreau. Ce prolongement me parut donc avoir un double ufage; celui de maintenir en place les corps cannelés, en les affujettiffant les uns aux autres & autour de l'ouverture; & celui de diriger le Papillon dans fa route, & le conduire ainfi plus furement vers la porte préparée pour fa fortie.

Mais les corps cannelés fermoient fi exactement la porte de l'habitation, qu'il me reftoit à favoir s'il étoit bien facile au Papillon de fe faire jour au travers. Une expérience fort fimple pouvoit m'en inftruire. Une épingle que j'introduifis de dedans en dehors entre les corps cannelés, me prouva qu'ils s'écartoient affez facilement les uns des autres pour n'oppofer que la plus petite réfiftance à la fortie du Papillon. Il en étoit donc de nos petits corps cannelés comme de ces gros fils de foie difpofés en naffe de Poiffon, que la grande Chenille *à tubercules* du Poirier place à l'ouverture de fa Coque (1), & qui ont précifément la même fin.

On préfume bien que je fus curieux de découvrir ce qu'étoient ces corps cannelés pofés fi artiftement à l'ouverture de la cellule, & deftinés manifeftement à en défendre l'entrée. Il ne me fut pas difficile d'y parvenir, & je reconnus bientôt qu'ils n'étoient autre chofe que les graines même du char-

(1) *Mém. fur les Inf.* T. I, Pl. XLVIII, Fig. 4, 6, 7.

don. On ſait qu'elles ſont diſſéminées partout entre les piquans; mais il vient un temps où elles ſe détachent d'elles-mêmes de l'écorce, & notre Chenille ſemble ſe conduire comme ſi elle le ſavoit; puiſqu'elle prend la précaution de les aſſujettir autour de ſa porte avec des liens de ſoie.

Je n'avois encore obſervé cette porte & ſes défenſes que par dedans, & en ouvrant la tête du Chardon ſuivant ſa longueur. Je voulus l'obſerver par dehors, & ſans faire aucune ouverture à la tête du Chardon. La choſe n'étoit pas ſi facile. Pour y parvenir, il ne ſuffiſoit pas de couper les piquans avec des ciſeaux, le plus près de leur origine ou de leur baſe qu'il ſeroit poſſible: j'aurois couru le riſque de couper en même temps les corps cannelés, ou au moins de déranger beaucoup leur poſition; & il importoit de les ménager. J'avois même déjà tenté ce moyen, & il m'avoit très-mal réuſſi. En coupant ainſi les piquans avec des ciſeaux, j'avois eu occaſion de remarquer qu'ils étoient plus ſerrés encore les uns près des autres vers leur baſe qu'à leur extrémité ſupérieure: ils y étoient très-preſſés. Ainſi, pour parvenir à rencontrer l'endroit où la porte de la cellule répondoit, j'étois obligé de ſonder çà & là avec la pointe d'une épingle; car cette porte ne s'annonçoit point par dehors. C'eût donc été un grand haſard ſi je l'avois rencontrée. Forcé de chercher un autre expédient, je penſai à dépouiller un Chardon de tous ſes piquans, à les enlever délicatement les uns après les autres, ſans offenſer le moins du monde l'écorce dans laquelle ils ſont implantés. Ce n'étoit pas une petite affaire que de dépouiller ainſi une tête de Chardon de tous ſes piquans: la choſe exigeoit de la patience & un temps aſſez long. De plus, je ne pouvois

m'aſſurer que le haſard me ſerviroit aſſez bien, pour que je ne fuſſe pas obligé d'épiler bien des têtes avant que d'en rencontrer une qui fût habitée, & dont l'habitante eût déja conſtruit ſa porte. Mais, comme j'avois déja ouvert un grand nombre de têtes de Chardons, & que j'avois remarqué que plus des trois quarts de ces têtes étoient habitées, je pris courage, & je ne déſeſpérai pas de ſatisfaire ma curioſité. Je me mis donc à détacher un à un tous les piquans, en commençant à la baſe de la tête, ou à l'endroit par lequel elle tient à la tige. Il falloit y procéder bien délicatement; car à meſure que j'avançois vers l'extrémité ſupérieure, je remarquois que la conſiſtance de l'écorce diminuoit tellement, que pour peu que je précipitaſſe l'opération, j'en enlevois d'aſſez grands lambeaux, qui mettoient à découvert l'intérieur de la cavité. Ce n'étoit pas là ce que je me propoſois dans ma petite manipulation: je voulois avoir la tête du Chardon bien conſervée & dépouillée en entier de ſes piquans. J'y parvins enfin; & pluſieurs des têtes que j'avois réuſſi à mettre entiérement à nud, étoient habitées par une Chenille qui avoit déja pratiqué cette porte qui faiſoit l'objet de ma recherche. Je dois ajouter que les Chardons que je dépouillois ainſi de leurs piquans, étoient parfaitement ſecs; car ce n'eſt pour l'ordinaire que dans de tels Chardons qu'on trouve des Chenilles qui ont pris tout leur accroiſſement.

Quand on eſt parvenu à dépouiller la tête du Chardon [*Pl. IV*, *Fig. V*.] de tous ſes piquans ſans offenſer l'écorce, on voit à l'œil nud, que cette écorce eſt un tiſſu en forme de natte, compoſé de fibres longitudinales, entre leſquelles ſe voient des rangées de petits enfoncemens deſtinées à reçevoir l'extrémité

l'extrémité inférieure ou la base des piquans. Près de l'endroit où la tige communique avec la tête, on ne distingue point aussi bien les fibres longitudinales de l'écorce : là, son tissu est plus serré ; aussi est-il plus facile de détacher les piquans de cet endroit de l'écorce sans la déchirer. La tête du Chardon mise entiérement à nud par ce procédé, ressemble beaucoup à un fuseau : elle lui ressembleroit parfaitement si elle n'étoit pas plus large à sa base qu'à son extrémité.

A mesure que j'épilois, si je puis parler ainsi, une tête de Chardon, je rencontrois de temps en temps un ou deux de nos petits corps cannelés. Ils étoient épars çà & là, & tenoient si peu à l'écorce, que je les voyois se détacher d'eux-mêmes dès que j'enlevois les piquans qui les environnoient. Il n'en alloit pas de même de ceux qui étoient implantés au-dessus de la petite porte : [*Fig. V, c c.*] ils y étoient si bien arrêtés, que, quoique je détachasse tous les piquans qui les entouroient, ils n'abandonnoient point leur place. J'observai encore, qu'ils étoient rassemblés en assez grand nombre autour de l'ouverture de la porte, adossés les uns aux autres, & posés perpendiculairement au-dessus de l'ouverture.

Parmi quatre têtes de Chardons que je dépouillai de leurs piquans, & dont deux étoient habitées, il y en eut une qui m'offrit à son extérieur deux de ces amas de corps cannelés ou de graines, assujettis par des fils de soie, & qui défendent toujours l'entrée de la petite porte dont j'ai parlé. Un de ces amas étoit plus petit que l'autre. J'ai déjà remarqué que la Chenille pratique quelquefois plusieurs portes : le Chardon dont il s'agit en avoit donc

deux, & toutes deux étoient défendues ou barricadées par un amas de nos corps cannelés.

J'avois donc eu le plaisir de satisfaire ma curiosité sur le procédé industrieux de notre Chenille du Chardon ; & j'avoue qu'il m'avoit d'autant plus intéressé, que je n'avois point été préparé à le voir par ce que M. de Reaumur avoit rapporté de cette Chenille. Je ne voudrois pas néanmoins laisser penser que l'industrieuse Chenille rassemble à dessein, autour de sa porte, les graines de Chardon qui en ferment si bien l'entrée : mais en tapissant de soie le dedans & le dehors de la porte, elle retient par cela même en place les graines qui répondent à l'ouverture.

Cependant, malgré les piquans si nombreux, si roides, si aigus, si serrés les uns près des autres dont la tête du Chardon est armée, & malgré l'espece de barricade placée au-devant de la porte de la cellule, il est des Insectes carnaciers qui savent pénétrer jusques dans son intérieur. J'en ai eu des preuves qui ne sont pas équivoques, & que je dois rapporter. Dans quelques Chardons que j'avois ouverts, suivant leur longueur, je trouvai une Mouche *Ichneumone*, longue d'environ quatre lignes, de couleur brune, dont les jambes étoient rougeâtres, les antennes à filets grenés, & dont le corps, terminé par une longue queue à trois filets, étoit joint au corcelet par un fil délié. Dans la tête d'un autre Chardon, qui n'avoit point encore été percé par la Chenille, & où se trouvoit une Ichneumone semblable à la précédente, j'observai une espece de fourreau de soie, différent de celui que file la Chenille, & qui avoit plutôt l'air d'une Coque très-alongée que d'un véritable four-

reau. Le tiſſu de ce fourreau ou de cette Coque étoit ſerré, & fort ſemblable à celui qui tapiſſe l'intérieur des cellules des Mouches *maçonnes*. Son extérieur étoit légerement recouvert d'excrémens. Une autre fois, en ouvrant le fourreau filé par la Chenille; je trouvai au centre un autre fourreau moins long, d'une ſoie blanche, mais d'un tiſſu beaucoup plus ſerré que celui de la Chenille. Il renfermoit apparemment un Ver ou une Nymphe d'Ichneumone; mais ayant bleſſé l'Inſecte en ouvrant le fourreau qui le renfermoit, je ne pus l'obſerver diſtinctement. Enfin, dans un autre Chardon je rencontrai encore une eſpece de Coque d'environ deux lignes de longueur; & qui étoit de même logée au centre du fourreau; filée par la Chenille. A l'extrémité de celui-ci, vers la baſe de la tête du Chardon; j'apperçus un petit corps de couleur brune; que je reconnus à la loupe pour être la tête de la Chenille. Ce fut la ſeule partie de cette derniere que je parvins à retrouver.

Mais quel eſt à-peu-près le tems où les Ichneumones ou leurs Vers parviennent à s'introduire dans la cavité de la tête du Chardon? Je n'ai là-deſſus aucune Obſervation directe. Je conjecture ſeulement que ce temps eſt celui où le Chardon végete encore. Ce ſeroit donc vers la fin de l'Eté ou au commencement de l'Automne, que l'Ichneumone pondroit dans la tête du Chardon ou ſur ſa ſurface: car il ſeroit poſſible que ce ne fût pas la Mouche qui s'introduiſit dans le Chardon, & que ce fût le petit Ver éclos de ſon œuf, qui parvint à ſe gliſſer dans la cavité. Cette ſuppoſition me paroît même plus probable que la premiere.

C'est auſſi pendant que le Chardon végete encore, que la jeune Chenille ſe loge dans la cavité.

Il ne lui eſt pas difficile alors d'y pénétrer: elle n'a à percer qu'une écorce molle, & qui n'oppoſe que peu de réſiſtance. Elle trouve dans la ſubſtance médullaire de la plante une nourriture appropriée, & elle s'en nourrit encore lors même qu'elle s'eſt le plus deſſechée. Je me ſuis aſſuré pas une Obſervation directe de la vérité de ce que je viens de dire du temps où les Chardons commencent à être habités par notre Chenille. Le 28 de Juillet, j'en trouvai une très-jeune dans une tête de Chardon qui étoit en fleur. Dans une autre tête, pareillement en fleur, je rencontrai une Chryſalide.

M. de Reaumur, qui avoit tant approfondi l'hiſtoire des Inſectes qui vivent dans l'intérieur des fruits, & qui nous a donné ſur ce ſujet un Mémoire très-curieux, a beaucoup inſiſté ſur un fait qui lui a paru fort ſingulier: c'eſt qu'on ne trouve jamais, ou preſque jamais, dans le même fruit qu'un ſeul Ver ou une ſeule Chenille, quoiqu'il y ait des fruits qui en pourroient nourrir à la fois un aſſez bon nombre. „ Les meres Papillons, demande „ à ce ſujet notre célebre Obſervateur (*), por- „ tent-elles l'attention juſqu'à ne laiſſer qu'un ſeul „ œuf ſur chaque pomme? Veulent-elles donner „ un fruit tout entier à chacun de leurs petits? „ Craignent-elles que deux jeunes Chenilles qui „ auroient à ſe partager une pomme, ne le fiſſent „ pas en bonnes ſœurs: qu'elles ne ſe fiſſent la „ guerre, ou au moins qu'elles ne s'incommodaſſent „ mutuellement? Ce n'eſt pas même aſſez de l'at- „ tention de la mere, dont nous venons de parler, „ il faut encore celle des autres meres Papillons „ de la même Eſpece. Pourquoi une autre femelle

(*) *Mém. ſur les Inſ.* Tome II, pag. 486.

„ ne feroit-elle pas invitée par la pomme bien
„ conditionée, fur laquelle la premiere a laiffé un
„ œuf, à y venir placer un des fiens? Le Papillon
„ commence-t-il par examiner s'il n'y a pas déjà
„ un œuf fur cette pomme? Tout cela a pourtant
„ l'air très-vraifemblable, & je fuis bien difpofé
„ à le croire vrai, par rapport à quelques Infectes,
„ mais il ne l'eft pas par rapport à tous."

NOTRE Auteur cite à cette occafion la petite Chenille des grains d'orge, dont j'ai dit un mot ci-deffus; & il remarque que le Papillon laiffe fur un feul grain d'orge un paquet de vingt à trente œufs; & puifqu'on ne trouve dans chaque grain qu'une feule Chenille, il faut que celle qui a pris poffeffion d'un grain fache en défendre l'entrée aux autres. M. de REAUMUR ajoute à ce fujet: „ Qu'il
„ y a grande apparence que dans certaines circon-
„ ftances il y a des guerres, & des guerres très-
„ meurtrieres, pour s'affurer la paifible poffeffion
„ d'un grain d'orge, plus important pour chacune
„ de nos Chenilles, que ne le font pour nous les
„ plus riches héritages; & je puis avoir fait naître
„ beaucoup de pareilles guerres..... Peut-être
„ y auroit-il moyen de voir de tels combats, quel-
„ ques petits que foient les Infectes qui fe les
„ livrent; mais j'ai négligé de faire les Obferva-
„ tions qui auroient pu m'apprendre fi une Chenille
„ qui s'eft rendue maitreffe du grain, peut s'y
„ maintenir, ou fi une autre Chenille ne pénetre
„ pas dans fon habitation, ou ne vient pas à bout
„ de l'y égorger."

NOTRE petite Chenille du Chardon eft bien du nombre de celles qui vivent dans la plus parfaite folitude. Parmi une quantité confidérable de têtes de Chardons que j'ouvris en différentes années,

depuis 1738 jufqu'en Mai 1742, je n'en trouvai pas une feule qui renfermât plus d'une Chenille. Comme mes Obfervations fur ce fujet ne fe démentoient point, il me vint en penfée de tenter diverfes expériences, qui, en m'inftruifant plus à fond du naturel de notre Chenille, puffent répandre quelque jour fur la partie la plus intéreffante de l'hiftoire des Infectes qui vivent dans l'intérieur des fruits. Je fouhaitois de fuppléer ainfi à ce qui manquoit aux curieufes Obfervations de M. de Reaumur; & ce qu'il avoit négligé de faire, fut précifément ce que je me propofai d'exécuter. J'ai encore à demander grace pour les nouveaux détails dans lefquels je vais entrer.

Après avoir tracaffé affez long-temps une Chenille du Chardon, & l'avoir forcée plufieurs fois à fortir de fon fourreau, & à y rentrer alternativement, je la fis tomber fur une feuille de papier blanc. Elle y demeura quelque temps immobile, portant feulement fa tête de côté & d'autre comme pour chercher fon fourreau. Ses mouvemens étoient fort lents: on auroit dit qu'elle fe trouvoit mal. Je la touchai légerement près de la tête avec la pointe d'un piquant, elle recula auffi-tôt avec une grande viteffe; &, ce qui me parut digne de remarque, c'eft que ce fut en ligne droite, & précifément comme elle l'auroit fait fi elle eût été encore dans fon fourreau. J'obfervai même que la ligne qu'elle traça en reculant étoit à-peu-près égale à la longueur du fourreau. Je répétai l'expérience, & le réfultat en fut toujours le même. L'efpace que la Chenille parcourut chaque fois à reculons, me parut toujours à-peu-près égal à la longueur de fa cellule. Je la laiffai enfin à elle-même, mais fans la perdre de vue. Elle demeura à la même place,

& porta la tête à droit & à gauche, mais avec plus de lenteur encore que la premiere fois. Quand elle eut demeuré quelque temps dans cette sorte d'inaction, je m'avisai de placer auprès d'elle la tête du Chardon que je l'avois forcée d'abandonner. Je l'avois ouverte suivant sa longueur. Elle en reprit aussi-tôt possession, & il me fut aisé de reconnoître que je l'avois servie comme elle le desiroit. Un moment avant que d'y rentrer, elle paroissoit fort languissante & ne se donnoit presqu'aucun mouvement : mais dès qu'elle fut rentrée dans sa cellule, elle sembla se ranimer & prendre une nouvelle vie. Tous ses mouvemens étoient incomparablement plus vifs. Je la vis reculer dans la cavité du Chardon avec une merveilleuse vitesse ; mais elle se donna bien de garde d'outrepasser l'extrémité de la cavité : elle ne l'eut pas si-tôt atteinte du bout de son derriere, qu'elle s'arrêta. Je la piquai alors près de la tête pour voir si je la déterminerois à reculer d'avantage, & à sortir de la cavité : mais je fus bien surpris de la voir saisir fortement avec les dents la pointe du piquant dont je me servois : elle la saisit même si fortement qu'elle y demeura suspendue. Dans cette attitude, elle se mit à pirouetter en l'air, & après quelques tours de pirouette, elle lâcha le piquant & retomba dans la cavité. Je réitérai l'expérience, & le succès en fut le même.

Cette expérience m'apprit donc ce que je devois penser du naturel de notre Chenille ; & elle me montroit assez qu'elle n'étoit point endurante. J'en inférai qu'elle ne seroit point d'humeur de partager son domicile avec une autre Chenille de son Espece, & que, si je tentois de faire vivre ensemble deux ou plusieurs de ces Chenilles, j'oc-

caſionnerois entr'elles bien des combats. Je ne tardai pas à l'entreprendre. Il convenoit encore de m'aſſurer, ſi *je* ne pourrois point parvenir par des moyens appropriés, à les forcer de travailler en commun dans la même habitation.

Pour cet effet, je commençai par renfermer trois de nos Chenilles avec quelque fragment de Chardon, dans une boîte cylindrique de verre, d'environ un pouce de diametre, ſur à-peu-près autant de profondeur, à l'ouverture de laquelle étoit adaptée une loupe de dix à onze lignes de foyer, qui lui ſervoit de couvercle. Mes Chenilles tirerent un grand nombre de fils de ſoie, qui alloient d'une paroi à l'autre, & qui ſe croiſoient de mille & mille manieres. De tous ces fils ſe forma peu-à-peu une ſorte de toile ou une façon de tente, qui recouvroit les Chenilles. Au bout de quelques jours, je n'en trouvai que deux qui fuſſent vivantes: la troiſieme étoit morte, & l'on verra bientôt qu'il n'y avoit pas lieu de penſer que ſa mort eût été naturelle. Son attitude étoit remarquable: elle avoit la tête élevée dans la toile: un fil ſortoit de ſa filiere, & elle ſembloit filer encore. Son corps s'étoit fort raccourci, & ſa couleur tiroit ſur le jaune.

Mes deux autres Chenilles ſe tenoient conſtamment à une certaine diſtance l'une de l'autre. Les fragmens du Chardon, qui occupoient le milieu du logement, ſembloient faire à leur égard l'office d'un mur de ſéparation. Ils ne les ſéparoient pourtant pas entiérement: elles pouvoient quelquefois ſe rencontrer; & lorſque cela arrivoit, je voyois une de ces Chenilles, ou toutes les deux enſemble, s'éloigner à reculons avec beaucoup de viteſſe. Il n'étoit pas même néceſſaire qu'elles parvinſſent à ſe

toucher l'une l'autre pour se fuir réciproquement. Je les voyois s'éloigner promptement, quoiqu'elles fussent encore à une distance assez considérable l'une de l'autre. Les fils tendus de tous côtés les avertissoient sans doute de leur approche, & les plus légers ébranlemens de ces fils les déterminoient à s'éloigner. Elles persisterent donc à vivre séparées, & à travailler chacune à part.

J'ÉTOIS très-attentif à observer leurs moindres démarches. Un jour qu'une de mes Chenilles étoit montée vers le haut de la boîte où elle s'occupoit à tendre de nouveaux fils, il lui prit envie de descendre vers le fond. Elle ne tarda pas à rencontrer l'autre Chenille, qui s'y étoit établie. Cette fois, ni l'une ni l'autre ne voulut reculer, & à l'instant commença un furieux combat. Je ne saurois mieux le rendre, qu'en rappelant à l'esprit de mon Lecteur l'image de deux Chiens acharnés l'un contre l'autre. Elles se mordoient à outrance, & je les voyois engager réciproquement leurs mâchoires l'une dans l'autre, & faire tous leurs efforts pour se porter quelque coup mortel. Elles n'y parvenoient pas néanmoins: leur tête & leur premier anneau étoient trop bien cuirassés. Le combat dura quelque temps avec le même acharnement. Elles lâcherent prise enfin; mais elles resterent en présence & à la même place. Toutes deux détournoient un peu la tête en sens opposé, comme deux Coqs qui sont aux prises, & qui sont prêts à recommencer le combat. Elles revinrent en effet à la charge, & se livrerent plusieurs autres combats dont je fus spectateur. Mais il me parut que la partie n'étoit pas tout-à-fait égale, & que la Chenille qui occupoit le fond de la boîte avoit ordinairement l'avantage, quoiqu'elle ne fût pas sensiblement plus grande que

l'autre. Au bout de quelques ſemaines, mes deux championnes périrent: je ne ſaurois dire ſi ce fût des ſuites de quelqu'autre combat qu'elles ſe fuſſent livré à mon inſu. Tout ce que je puis affirmer, c'eſt qu'elles ne ſe rencontroient jamais ſans en venir aux priſes, & toujours avec un nouvel acharnement. Je faiſois ces Obſervations dans le mois de Février.

A-PEU-PRÈS dans le même temps (*), je renfermai une de nos Chenilles dans une petite boîte ronde, avec une portion de ſon fourreau & quelques fragmens de Chardon. Elle s'établit entre les parois de la boîte & la portion de fourreau. Bientôt elle aſſujettit celle-ci aux parois par des fils de ſoie qu'elle tira de l'une à l'autre. Elle parvint ainſi à ſe faire une ſorte de cellule qu'elle laiſſa ouverte aux deux bouts. Mais apparemment que ce logement lui parut trop étroit: elle ſe mit à l'agrandir en prolongeant les deux bouts de la cellule. Elle fila donc aux deux extrémités une toile légere qui ne cachoit l'Inſecte qu'en partie. Je fis une ouverture à cette toile, par laquelle j'introduiſis dans le logement une autre Chenille de même âge. J'eus de la peine à l'obliger à entrer dans ce logement. Il ſembloit qu'elle prévît le ſort qui l'y attendoit. Elle ne fut pas plutôt entrée, que la maitreſſe de la loge lui courut deſſus & la força à regagner la porte. Je la contraignis de rentrer en la piquant près du derriere. J'engageai ainſi un ſecond combat entre les deux Chenilles. Il fut très-vif. Tandis qu'elles étoient aux priſes à l'entrée de la loge, & que l'habitante faiſoit les plus grands efforts pour s'en conſerver la poſſeſſion, je piquai ſi fortement

(*) Février 1739.

l'étrangere que je la mis dans la néceſſité de franchir le paſſage & de pénétrer juſques dans l'intérieur de l'habitation; ce qu'elle exécuta avec une promptitude qui indiquoit aſſez combien elle deſiroit d'esquiver les coups de dents de ſon ennemie. Celle-ci ſe retourna à l'inſtant, bout par bout, pour courir de nouveau ſur l'étrangere qui étoit déjà parvenue à l'autre extrémité de la loge, & qui cherchoit à s'y faire jour: mais ayant été obligé de m'abſenter, je ne pus continuer à ſuivre nos championnes. Elles ſe livrerent ſans doute un plus furieux combat; car je trouvai le lendemain une des combattantes morte à l'extrémité de la loge. Le genre de ſa mort ne paroiſſoit pas équivoque: elle avoit rejeté par la bouche une liqueur qui avoit ſali le fond de la boîte, & qui prouvoit aſſez qu'elle avoit péri de mort violente. Je ne pus m'aſſurer ſi c'étoit l'étrangere: les deux Chenilles étoient ſi ſemblables qu'il n'étoit pas poſſible de les diſtinguer ſurement: mais il y a bien de l'apparence que l'habitante avoit égorgé l'étrangere: ce qui s'étoit paſſé ſous mes yeux dans les divers combats qu'elles s'étoient livrés & où l'étrangere avoit eu conſtamment le deſſous, l'indique aſſez.

Je voulus obliger la Chenille qui étoit demeurée en poſſeſſion de la cellule à ſe montrer au dehors: je la contraignis donc de ſortir; & je remarquai, que lorſqu'elle ſe fut avancée près de l'endroit où l'autre Chenille avoit été miſe à mort, & qui avoit été ſali par la liqueur qui avoit été répandue, elle s'arrêta tout d'un coup & refuſa de paſſer outre. J'eus beau la piquer fortement près du derriere: ce fut en vain.

Je tentai enſuite deux autres expériences, dont je jugeai que les réſultats ſeroient plus déciſifs

encore. J'introduisis dans la tête d'un Chardon que je savois être habitée par une de nos Chenilles, deux autres Chenilles de la même Espece. Au bout de quelques jours, je trouvai deux de ces Chenilles mortes à une des extrémités de la cellule. Mais, parce qu'elles étoient toutes de même taille, il ne me fut pas plus possible, cette fois que l'autre, de m'assurer si c'étoit l'habitante qui étoit demeurée en possession de la cellule. Afin donc de tâcher d'y parvenir, je fis une seconde expérience. J'avois une tête de Chardon habitée par une jeune Chenille; j'introduisis dans cette tête une Chenille de même Espece, mais plus âgée. Quelques jours s'étant écoulés, j'ouvris la tête du Chardon, & je vis la jeune Chenille privée de vie à l'extrémité de la cellule. L'habitante ne parvient donc pas toujours à égorger l'étrangere; & il paroît bien probable que la cellule demeure le plus souvent à celle qui a le plus de force ou de vigueur. Ceci n'est pourtant pas constant. J'ai vu une de nos Chenilles du Chardon, qui avoit fait un long jeune, & qui sembloit très-affoiblie, donner la chasse à une autre beaucoup plus vigoureuse en apparence. Je l'observai même la saisir si fortement avec ses dents, qu'elle ne pouvoit ni avancer ni reculer. Je revis le même fait dans une autre circonstance: cette fois l'habitante saisit au corps l'étrangere & lui fit une profonde blessure, dont il sortit une liqueur limpide & presque sans couleur.

Je rapporterai encore une expérience bien propre à faire juger du naturel insociable de notre Chenille du Chardon. Après avoir partagé en deux suivant sa longueur, une tête de Chardon habitée par une de nos Chenilles, j'introduisis dans le fourreau une autre Chenille de même Espece, mais beaucoup moins avancée en âge. Au bout d'une heure &

demie, l'habitante du fourreau l'abandonna à ma grande ſurpriſe; car je n'avois point du tout préſumé que l'étrangere la forceroit à déloger. Le lendemain j'obſervai que la petite Chenille qui s'étoit emparée du fourreau, avoit pris la précaution de le fermer de toutes parts, & qu'elle l'avoit fait comme ſi elle y eût habité toute ſa vie. J'ouvris le fourreau par un bout, & j'y fis rentrer la Chenille qui en avoit été délogée. L'opacité du fourreau ne me permetoit pas de voir ce qui ſe paſſoit dans ſon intérieur; mais ſans doute que l'étrangere livroit combat à la maîtreſſe de la cellule; puiſque celle ci l'abandonna de nouveau. Quelques heures après, je la ſurpris qui changeoit de peau. L'ancien crâne étoit déjà tombé & la dépouille ne tenoit plus qu'à la partie poſtérieure de la Chenille. Je fus attentif à la ſuivre: je voulois ſavoir ſi la Chenille du Chardon eſt du nombre de celles qui dévorent leur dépouille (*). Preſque toute la journée ſe paſſa ſans qu'elle pût parvenir à achever de ſe dépouiller. Enfin, elle vint à bout de ſe débaraſſer entiérement de ſa vieille peau. Comme elle n'y touchoit point, j'eſſayai de la lui mettre ſous la dent; mais cette tentative fut inutile. Je n'en conclurois pas néanmoins que cette Eſpece ne mange pas ſa dépouille: celle de ma Chenille pouvoit s'être trop deſſechée.

Je ne fus donc plus ſurpris que l'étrangere eût donné la chaſſe à la maitreſſe de la loge: la circonſtance de la mue privoit celle-ci de la plus grande partie de ſes forces. Lorſque je jugeai qu'elle avoit repris ſa vigueur naturelle, je la fis rentrer dans la loge; mais elle en reſſortit encore au bout

(*) Voy. Obſ. XVII.

d'une heure. Quelques jours après je l'y introduisis pour la troisieme fois. Les suites de cette nouvelle tentative furent différentes: la victoire fut très-balancée. Les deux combattantes sortirent en partie du fourreau; l'une par une des extrémités, l'autre par l'extrémité opposée. Elles y rentrerent & en sortirent alternativement à plusieurs reprises. Enfin, la victoire se déclara pour la maitresse du logis; & l'étrangere se vit contrainte de l'abandonner entiérement. Je l'y fis rentrer. Elle y demeura quelques jours pendant lesquels les deux Chenilles travaillerent l'une à un bout du fourreau; l'autre au bout opposé. La paix sembloit avoir succédé à la guerre; mais ce n'étoit qu'une trêve; car l'habitante du fourreau l'abandonna de nouveau à l'étrangere.

Toutes les expériences que je viens de rapporter prouvent, d'une maniere bien démonstrative, que la Chenille du Chardon ne sauroit souffrir dans sa cellule une autre Chenille de son Espece; & que lorsqu'une telle Chenille s'y introduit ou qu'on l'y introduit, il est entre les deux Chenilles une guerre presque perpétuelle (*). On ne peut guere douter après cela, qu'il n'en fût de même des Chenilles & des Vers qui vivent solitaires dans l'inté-

(*) Comme je voulois faire exécuter les desseins relatifs à l'histoire de notre Chenille du Chardon, j'ai fait ramasser dans le Printemps de cette année 1777, un bon nombre de têtes de Chardons, ce qui m'a fourni plus d'une occasion de revoir des combats singuliers entre nos Chenilles, dont l'habile Dessinateur a été témoin oculaire. Le 4 Avril, ayant renfermé dans la tête d'un Chardon habité par une de nos Chenilles, trois autres Chenilles de son Espece; le 9, trois de ces Chenilles ne vivoient plus. L'expérience ayant été répétée encore le 12, le succès en a été précisément le même. Je n'avois introduit cette fois dans le Chardon que deux Chenilles: toutes étoient d'égale grandeur. Cinq à six jours après il n'en restoit qu'une seule de vivante. J'ai dit que mon Dessinateur avoit été témoin oculaire des combats de nos petites Chenilles; je pourrois ajouter auriculaire, car il entendoit très-bien le cliquetis de leurs mâchoires.

rieur de quantité de fruits, si l'on tentoit sur ces Chenilles & sur ces vers des expériences semblables à celles que j'ai tentées sur la Chenille du Chardon. De pareilles expériences ne feroient pas à négliger, & pourroient offrir des résultats intéressans qu'on ne prévoit pas, & qui différeroient plus ou moins de ceux que mes expériences m'ont donnés. On peut facilement imaginer en ce genre des combinaisons auxquelles je n'ai point songé, & qui en plaçant les Insectes dont il s'agit dans des circonstances très-éloignées de celles où la Nature les place, donneroient lieu à des résultats très-nouveaux. On ne sauroit trop varier les expériences du genre de celles-ci, puisqu'elles sont si propres à répandre du jour sur l'histoire de nos petites solitaires.

Je ne m'étois pas encore assez instruit du travail de notre petite Chenille du Chardon: l'industrie des Insectes étoit toujours ce qui piquoit le plus ma curiosité. Il me vint donc dans l'esprit de tenter quelques expériences relatives à cet objet. Après avoir tiré de leur habitation bon nombre de Chenilles de cette Espece, je les renfermai dans de petites boîtes, en observant de ne mettre dans chaque boîte qu'une seule Chenille, afin qu'elle ne fût point troublée pendant le travail. Je donnai aux unes des rognures de piquans; aux autres, des fragmens plus ou moins considérables de la tête du Chardon; à d'autres des portions plus ou moins longues du fourreau qu'elles s'étoient construit dans leur ancienne habitation; enfin j'en laissai d'autres dépourvues de tous matériaux.

Le travail de mes solitaires se diversifia en raison des circonstances différentes où je les avois placées. En général, je remarquai que les Chenilles qui avoient à leur disposition une portion de fourreau,

s'étoient mises à l'ouvrage plutôt que les autres, & qu'elles avoient bien plus travaillé en temps égal. On devine bien que celles que j'avois privées de matériaux, avoient été les moins diligentes & les moins laborieuses. Parmi ces dernieres, il n'y en eut qu'une seule qui parvint à se faire un assez bon fourreau de pure soie. Les autres se bornerent à tirer des fils de côté & d'autre, qui n'offroient rien qui eût le moins du monde l'air d'un fourreau. Plusieurs périrent : mais ce qui me parut assez remarquable, c'est qu'il y en eut qui vécurent jusqu'à la fin d'Avril, quoiqu'elles eussent été privées de toute nourriture depuis le mois de Février. Leur taille avoit fort diminué, & pourtant elles ne laissoient pas de filer sans cesse comme les autres, & ne sembloient pas s'en porter moins bien.

ENTRE les Chenilles que j'avois renfermées dans mes boîtes, il y en avoit une à qui j'avois livré en entier le fourreau qu'elle s'étoit construit dans la tête du Chardon dont je l'avois tirée. Ce fourreau avoit plus d'un pouce de longueur. Je l'avois placé précisément dans le milieu de la boîte ; ensorte qu'il étoit partout à égale distance des parois. J'étois fort curieux de voir comment la Chenille s'y prendroit pour tirer parti de ce fourreau. Il ne me sembloit pas qu'elle pût jamais réussir à y rentrer. Comme il n'avoit pas de consistance, il s'étoit affaissé sur lui-même, & n'avoit pu conserver sa forme de tuyau ; &, parce qu'il n'étoit point retenu sur le fond de la boîte, il n'étoit guere possible que la Chenille pût parvenir à introduire sa partie antérieure dans une des ouvertures placée aux extrémités. Ce ne fut point non plus ce que la Chenille entreprit : Elle se contenta des dehors du fourreau sur lesquels elle s'établit. Elle les revêtit en entier d'une

d'une tapisserie de soie. Elle fit plus; elle fila des deux côtés du fourreau une toile qui l'assujettissoit aux parois de la boîte. Les fils de cette toile n'étoient pas tous dans le même plan; mais tous étoient à-peu-près perpendiculaires à la longueur du fourreau. C'étoit sur cette toile que la Chenille se tenoit ordinairement. Elle employa tout le mois d'Avril à la tendre. Sur la fin de ce mois, tandis que je l'observois avec beaucoup d'attention, je remarquai qu'elle retiroit sa tête entre ses premieres jambes, & qu'en même temps elle l'appuyoit fortement sur la toile. Je crus pénétrer son dessein: je soupçonnai qu'elle vouloit exécuter sur cette toile ce qu'elle auroit exécuté sur l'écorce du Chardon; je veux dire, y pratiquer un de ces trous ronds dont j'ai beaucoup parlé. Je ne me trompois point; & c'étoit en effet à quoi elle étoit occupée. Elle n'eut pas grand'peine, comme on le juge bien, à percer un tissu aussi foible. Elle n'y eut pas sitôt appliqué la dent, qu'il s'y fit une ouverture bien plus grande que la Chenille ne s'étoit sans doute proposé de la faire. Le tissu avoit une certaine tension, & le ressort des fils tendoit naturellement à agrandir l'ouverture. Mais, soit que la Chenille trouvât trop de facilité à percer le tissu, soit qu'elle fût déterminée par quelqu'autre cause à interrompre son opération, je la vis abandonner le dessus de la toile, descendre sur le fond de la boîte & aller filer ailleurs. Après qu'elle eut ainsi abandonné la toile, j'apperçus une chose qui m'avoit d'abord échappé: je vis que la Chenille avoit fait dans le tissu beaucoup d'autres ouvertures, les unes plus grandes, les autres plus petites. Elle ne s'étoit pas même bornée à cribler de trous le tissu de la toile; elle en avoit usé de même à l'égard du fourreau. Elle y avoit aussi pratiqué une multitude de

trous d'inégale grandeur. Je ferai néanmoins obſerver qu'elle avoit épargné toute la partie de la toile qui ne touchoit pas au fourreau. On ne peut guere douter que ces trous n'euſſent quelque rapport avec ceux que la Chenille pratique dans l'écorce du Chardon; & cette obſervation me donne lieu de préſumer que, ſi l'on répétoit mes expériences, on verroit la Chenille attaquer le fond même de la boîte ou ſes parois, & entreprendre de les percer. Elle y réuſſiroit probablement, ſi la boîte étoit d'un bois tendre & très-mince.

QUOIQUE je me fuſſe bien aſſuré que la Chenille du Chardon ne ſauroit vivre en ſociété, je ne laiſſai pas, en Mars 1739, de renfermer ſept à huit Chenilles de cette Eſpèce dans une même boîte, dont la capacité étoit telle qu'elles pouvoient y être toutes très à l'aiſe. Je ne leur livrai que des rognures de piquans. Elles filerent beaucoup; mais les fils qu'elles tendirent de tous côtés ne préſentoient rien de régulier. Il n'y en eut qu'une ſeule qui réuſſit à ſe conſtruire un fourreau de pure ſoie. Toutes périrent au bout d'un temps plus ou moins long.

C'EST dans la cavité même de la tête du Chardon que notre Chenille ſe transforme en Chryſalide. J'ai eu des preuves qu'avant cette métamorphoſe, la Chenille change au moins deux fois de peau. Elle ne ſe file pas toujours une Coque ou une enveloppe particuliere, pour y ſubir plus en ſureté ſa transformation. Il m'eſt arrivé d'ouvrir un Chardon dans lequel une Chryſalide de notre Chenille étoit renfermée, & cette Chryſalide étoit intiérement à découvert. Elle repoſoit ſur un lit de moëlle, & ſa partie poſtérieure étoit ſimplement arrêtée par quelques fils de ſoie tendus transverſale-

ment. La tête de la Chryſalide regardoit vers le petit trou rond percé dans l'écorce de la cavité. Le fourreau n'étoit recouvert que de quelques grains d'excrémens. La couleur de la Chryſalide [*Pl IV, Fig. VI.*] étoit un rouge aſſez vif: elle paroiſſoit s'être dépouillée récemment de la peau de Chenille. Quand on la touchoit, elle agitoit ſa partie poſtérieure avec aſſez de viteſſe. Je l'examinai à la loupe: elle étoit conique; & je crus reconnoître que le Papillon portoit des antennes à filets coniques; & qu'il étoit dépourvu de trompe. Je me rappelle d'avoir eu ce Papillon: il étoit aſſez joli; mais je n'en retrouve point la deſcription dans mon Journal.

Le fourreau de pure ſoie que notre Chenille ſe conſtruit dans la tête du Chardon, n'eſt pas toujours recouvert ſimplement d'une couche plus ou moins épaiſſe d'excrémens: il eſt quelquefois recouvert plus proprement & mieux défendu. Il l'eſt par une ſorte de ſurtout fait entiérement de la moëlle du Chardon. Dans un ſemblable fourreau, je trouvai, en Mai 1742, une Chenille qui avoit pris à-peu-près tout ſon accroiſſement. Vers le milieu de ſa longueur, & dans ſa partie inférieure, le fourreau étoit percé d'un trou qui répondoit directement à celui que la Chenille avoit pratiqué dans l'écorce du Chardon. Celui-ci étoit plus petit, & l'entrée en étoit défendue, comme à l'ordinaire, par un amas de ces petits corps cannelés, que j'ai dit être les graines même du Chardon. Mais ici j'obſervai une particularité que je n'avois pas encore vue: pluſieurs des corps cannelés étoient rongés en partie près de leur baſe.

Dans un autre fourreau, recouvert pareillement de moëlle, & percé comme le précédent d'un trou

qui communiquoit avec celui de l'écorce, je ne rencontrai point de Chenille, quoique la doublure de soie parût avoir été filée récemment. En examinant l'extérieur du fourreau, je découvris une tête de Chenille.

Si un grain d'orge suffit à nourrir pendant toute sa vie la Chenille qui l'habite, la tête du Chardon à bonnetier, incomparablement plus grande, doit à plus forte raison contenir assez de moëlle pour entretenir toute sa vie la Chenille qui s'y renferme. Il est même prouvé qu'elle se nourrit encore de la moëlle contenue dans la tige. Je n'oserois pourtant assurer que notre Chenille ne sorte jamais du Chardon dans lequel elle s'est établie. J'ai ouvert des têtes de cette plante, dont l'écorce montroit le petit trou rond, & dont l'habitante, parvenue à-peu-près à son parfait accroissement, n'avoit presque point travaillé. On ne voyoit même aucun vestige de fourreau, & tout sembloit indiquer que ces têtes n'étoient habitées que depuis peu. Je soupçonnerois volontiers, qu'il arrive quelquefois à la Chenille de passer d'un Chardon dans un autre, & qu'elle s'y introduit par la tige comme par un canal. J'ai rencontré un pied de Chardon qui portoit trois têtes: la tête du milieu étoit placée à l'extrémité de la principale tige: les deux autres, à l'extrémité de deux tiges secondaires, qui partoient de la tige principale, & ces deux tiges étoient percées ou vuidées dans toute leur longueur. Je ne me rappelle pas qu'aucune de ces têtes fût actuellement habitée.

VOILA ce que j'avois à dire sur la petite Chenille qui vit dans l'intérieur de la tête du Chardon *à bonnetier*. Je laisse son histoire bien imparfaite;

car, malgré l'étendue des détails dans lesquels je suis entré, je me persuade facilement que je ne l'ai que grossiérement ébauchée. Mais quel est l'Insecte dont le Naturaliste le plus patient & le plus laborieux puisse se flatter d'épuiser l'histoire! Ce que nous connoissons des productions de la Nature, se réduit toujours à un certain nombre de faits plus ou moins particuliers, & ce nombre peut accroître sans cesse, parce que les combinaisons sont diversifiables à l'indéfini.

Au reste, notre Chenille n'est pas le seul Insecte qui vive dans la tête du Chardon *à bonnetier*: elle est encore habitée quelquefois par un Insecte de genre très-différent, que je n'ai pas suivi, mais que je ferai connoître. Il n'est pas plus grand qu'une mitte. Il est extrêmement agile. Sa couleur est un rouge pâle. Sa tête est grosse proportionnellement au corps. Elle a de chaque côté un gros œil noir, du dessous duquel part une antenne à-peu-près conique, composée d'une suite de vertebres, & garni de poils d'un bout à l'autre. La base est formée de deux articulations en maniere de boutons. Le devant de la tête imite un peu celui de la tête des Sauterelles; il est seulement moins alongé. Au corcelet tiennent six jambes, garnies à leur extrémité de deux crochets. Le corcelet fournit encore des attaches à quatre especes d'ailes longuettes & étroites, & qu'on diroit n'avoir pas encore pris tout leur accroissement. Elles ressemblent assez, mais très en petit, à celles de ces nymphes aquatiques qui se transforment en *Demoiselles* de la plus grande espece. Le corps est alongé, & de forme conique. Il est composé au moins de neuf anneaux. J'ai trouvé plusieurs de ces Insectes rassemblés dans

la même tête de Chardon. Probablement ils multiplient beaucoup; car à l'ordinaire les plus petits Insectes sont ceux qui multiplient le plus. Sans doute que lorsque leur multiplication devient excessive, elle force la Chenille à déloger & aller chercher une autre retraite.

OBSERVATION XX.

Sur une petite Chenille qui roule en cornet les feuilles du Frêne, & qui se construit au centre du cornet une Coque, qu'on pourroit nommer en grain d'Avoine.

Le 18 de Juillet 1740, tandis que je côtoyois un bois, j'apperçus des feuilles de Frêne, qui étoient roulées très-artistement en maniere de cornet. J'ouvris aussi-tôt quelques-uns de ces cornets, dans chacun desquels je trouvai une petite Coque de pure soie de couleur blanche, dont la forme me parut remarquable. Elle étoit très-alongée, & se terminoit en pointe aux deux extrémités. De petites cannelures très-applaties, qui imitoient les côtes d'un Melon, régnoient sur toute la longueur de la Coque, & partageoient la surface en plusieurs segmens. Au premier coup-d'œil, cette Coque ne ressembloit pas mal à un grain d'Avoine, & ce fut cette sorte de ressemblance qui me détermina à lui donner le nom de Coque *en grain d'Avoine.* M. de Reaumur avoit déja fait connoître une Coque de pure soie, dont la forme lui avoit paru singu-

liere, & qu'il avoit comparée à celle d'un *grain d'Orge* (1). Cette Coque en grain d'orge étoit auſſi diviſée par côtes; mais elle n'étoit point renfermée dans une feuille: la Chenille qui l'avoit conſtruite l'avoit attachée contre une tige de Gramen. L'adroite fileuſe ſe nourrit des feuilles de cette plante.

NOTRE Coque *en grain d'Avoine* me parut bien plus ſinguliere que celle en grain d'orge. Elle me le parut ſur-tout par la maniere ingénieuſe dont elle étoit ſuſpendue au milieu du cornet. Elle ne touchoit à aucune de ſes parois: elle étoit, en quelque ſorte, ſuſpendue en l'air à l'aide d'un fil de ſoie aſſez délié, qui tenoit par une de ſes extrémités au ſommet du cornet, & par l'autre à ſa baſe. Ce fil étoit donc comme l'axe du cornet, & la Coque occupoit à-peu-près le milieu de la longueur du fil, dont elle ſembloit n'être qu'un renflement.

VOILA déja une particularité bien remarquable de la conſtruction de notre Coque: mais ce n'étoit pas là tout ce que l'induſtrie de la Fileuſe avoit à m'offrir. En fixant mes regards ſur la baſe du cornet, préciſément à l'endroit où le fil de ſoie étoit attaché, j'obſervai un eſpace exactement circulaire, d'environ trois quarts de ligne de diametre, tracé ſur l'épiderme de la feuille & parfaitement bien terminé. C'étoit près du bord de cet eſpace circulaire que le fil étoit attaché. Il ne me fut pas difficile de deviner ce qu'étoit ce petit cercle ſi bien décrit; car il l'étoit auſſi réguliérement que s'il l'avoit été avec un compas. Je me rappelai ſur-le-champ la petite porte ronde que pratique la Chenille de l'orge & celle du Chardon à bonnetier, dont j'ai parlé dans l'Obſervation précédente, & qui eſt

(1) *Mém. ſur les Inſ.* Tome I. Mém. VI, page 279, Pl. XII, Fig. 14.

ménagée de loin pour aſſurer la ſortie du Papillon. Je ne pouvois m'y méprendre: l'analogie entre les procédés étoit trop parfaite. Je jugeai donc, que le petit eſpace circulaire que j'avois ſous les yeux, étoit la porte que la prévoyante Rouleuſe avoit préparée à ſon Papillon. Je reconnus qu'elle l'avoit taillée dans l'épaiſſeur de la feuille, & qu'elle avoit eu ſoin de laiſſer en place la piece circulaire, pour tenir la porte fermée, & interdire l'entrée du cornet aux Inſectes mal-faiſans.

Mais le cornet dont il s'agit, eſt un vaſte appartement en comparaiſon de la petite cavité, que renferme l'intérieur d'un grain d'orge habité par une Chenille. Le Papillon de notre Rouleuſe s'égareroit facilement dans un ſi grand appartement, & ne parviendroit jamais à trouver l'iſſue qui lui a été ménagée, ſi l'induſtrieuſe ouvriere ne lui mettoit en main un fil deſtiné à le diriger vers la porte qui lui a été préparée, & qu'il n'a qu'à pouſſer avec ſa tête pour la faire tomber. On voit donc à préſent, pourquoi le fil qui tient la Coque ſuſpendue, eſt attaché par ſon extrémité inférieure près du bord de la petite porte. Dès que le Papillon eſt éclos & qu'il a percé ſa Coque, il n'a qu'à ſuivre le fil pour parvenir à la porte du cornet, & s'y faire jour.

La Rouleuſe, dont je viens de faire admirer l'induſtrie, eſt une petite Chenille raſe, de couleur verte, & qui appartient à la claſſe des Chenilles à quatorze jambes, dont la premiere paire des membraneuſes n'eſt ſéparée de la derniere paire des écailleuſes, que par deux anneaux. Ainſi, elle ne dément point ce que M. de Reaumur a dit des Chenilles de cette claſſe; qu'elles ſont la plupart remarquables par quelque trait d'induſtrie.

C'EST de deſſus en-deſſous que notre petite Rouleuſe contourne les feuilles du Frêne, & qu'elle diſpoſe peu-à-peu celle ſur laquelle elle s'eſt établie, à revêtir la forme de cornet. Deux de ces Chenilles que j'avois tirées de leur cellule, & poſées ſur les feuilles d'une branche de Frêne dont l'extrémité étoit plongée dans un vaſe plein d'eau, me donnerent le plaiſir de voir de mes propres yeux les procédés ſi intéreſſans, que l'Hiſtorien des Inſectes à ſi bien décrits (1), & au moyen deſquels les adroites Rouleuſes façonnent leur cornet. Ceux que mes Chenilles s'étoient conſtruits, & dont je les avois tirées, n'offroient point encore la petite porte ronde dont j'ai parlé. Leur travail dura environ deux jours.

PENDANT que j'allois à la chaſſe de nos Rouleuſes, je fis une remarque que je ne dois pas paſſer ſous ſilence, & qui pourra aider les curieux à les retrouver: ce n'étoit jamais que ſur de jeunes Frênes que je parvenois à rencontrer des cornets habités par des Chenilles de cette Eſpece : j'en cherchai inutilement ſur de grand Frênes.

CES cornets ne ſont pas bien communs. Sur environ une douzaine que je parvins à raſſembler, il y en avoit pluſieurs qui étoient percés d'un trou rond près de leur baſe. Ce trou ne doit pas être confondu avec la porte ménagée pour le Papillon: celle-ci eſt toujours percée dans la partie de la feuille qui ſert de baſe au cornet. Dans ces cornets ainſi percés près de leur baſe, je ne trouvai ni Chenille ni Coque; mais je vis ſeulement des excrémens de Chenilles & quelques petits Perce-oreilles. C'étoient probablement ces Perce-oreilles

(1) *Mém. pour ſervir à l'Hiſt. des Inſ.* Tom. II, Mém. V.

qui avoient fait périr l'habitante de la cellule, ou qui l'avoient forcée de déloger. Dans un autre cornet je trouvai une sorte de Punaise noire: dans un autre, une petite Fausse-Chenille verte, à vingt-deux jambes. D'autres cornets, qui n'étoient point percés, m'offrirent la petite Chenille elle-même immobile, & qui paroissoit sur le point de changer de peau. Un autre cornet, percé près de la base, ne renfermoit ni Insecte ni excrémens. Un autre renfermoit une Coque, dont le Papillon n'étoit pas encore sorti. Enfin, dans un autre cornet, dont la petite porte ronde étoit ouverte, je trouvai une Coque en grain d'Avoine, qui renfermoit une Chrysalide bien vivante. Un accident à moi inconnu, avoit sans doute fait tomber la petite porte, comme on le voit arriver quelquefois à celle que pratique la petite Chenille des grains d'orge.

Je me proposai de reprendre l'année suivante mes Observations sur cette industrieuse Chenille: d'autres occupations m'en détournerent; mais j'en ai dit assez pour exciter la curiosité des Observateurs.



OBSERVATION XXI.

Sur une Chenille qui, comme la grande Chenille à tubercules, *se construit une Coque en maniere de Nasse de Poisson.*

On ne peut s'empêcher d'admirer le procédé industrieux de la grande Chenille à tubercule du Poirier (1). La grosse Coque (2) qu'elle se construit, est d'une soie très-forte, très-gommée, & d'un tissu serré & fort épais. Le Papillon y demeureroit infailliblement prisonnier, si la Chenille ne prenoit la précaution de la laisser ouverte par une de ses extrémités. Cette extrémité est effilée; l'autre est grosse & arrondie. Si l'on regarde de près l'extrémité effilée, & mieux encore, si l'on ouvre la Coque suivant sa longueur (3), on reconnoîtra que tous les fils vont se réunir vers l'ouverture à la maniere des baguettes qui composent les nasses dont on se sert pour prendre le Poisson. Les fils de la Coque forment donc là une sorte d'entonnoir: ils y sont plus forts, plus roides qu'ailleurs. L'adroite ouvriere ne se contente pas même d'un seul entonnoir, elle en construit un second sous le premier; & les fils de celui-là sont encore plus serrés que les fils de celui-ci. On voit assez l'usage de ces entonnoirs: ils servent à interdire l'entrée de la Coque aux Insectes rodeurs & mal-faisans. Ils sont pour ces Insectes ce que sont les nasses pour les

(1) *Mém. sur les Inf.* Tome I, Pl. XLVIII, Fig. 1.

(2) Pl. XLVIII, Fig. 4.

(3) *Ibid.* Fig. 6.

Poiſſons qui veulent en ſortir; & ils ſont pour le Papillon ce que ſont ces mêmes naſſes pour les Poiſſons qui s'y préſentent.

Je ferai connoître ici une Chenille dont le procédé a du rapport à celui de la grande Chenille à tubercules. Elle eſt de grandeur moyenne, demi-velue, à ſeize jambes, dont les membraneuſes n'ont qu'une demi-couronne de crochets. Le fond de la couleur du deſſus du corps eſt un violet fort pâle, ſur lequel ſont jetées trois raies jaunes, qui s'étendent depuis le ſecond anneau juſqu'environ le onzieme. Aux deux extrémités de ces raies s'obſervent deux éminences ou tubercules charnus, d'où partent de longs poils: ceux qui partent des tubercules antérieurs ſont jaunes; ceux qui partent des poſtérieurs, ſont bruns. Les tubercules antérieurs ſont de même couleur que les raies; les poſtérieurs, violets comme le dos. Ces tubercules poſtérieurs n'en forment proprement qu'un ſeul, mais refendu, en quelque ſorte, au-deſſus de ſa baſe. Sur chaque anneau ſe voient d'autres tubercules, où s'implantent de longs poils bruns: ceux qui partent des tubercules latéraux, ſont blanchâtres. Des taches jaunes ſont ſemées ſur les côtés. La tête eſt de couleur violette. Les jambes écailleuſes ſont d'un noir luiſant; les membraneuſes jaunes, & cette couleur eſt encore celle du chaperon.

Cette Chenille me fut remiſe dans les premiers jours d'Octobre 1740: j'ignore de quelles feuilles elle ſe nourrit. Vers le milieu du mois elle ſe conſtruiſit une fort jolie Coque de ſoie blanche, alongée par les deux bouts, mais plus alongée par le bout antérieur que par le poſtérieur. Ce bout antérieur reſſembloit aſſez au bout antérieur de la Coque de la grande Chenille à tubercules, &

paroissoit être fait à-peu-près sur le même modele : tous les fils alloient s'y réunir pour y former une sorte d'entonnoir ou de nasse. Cependant le tissu de la Coque étoit foible, & laissoit voir la Chenille : aussi avoit-elle pris la précaution de placer sa Coque sous une feuille.

Il y a lieu de présumer que le procédé de la Chenille à tubercules du Poirier est commun à plusieurs autres Especes de Chenilles, & qu'il n'est pas propre uniquement à celles qui se filent des Coques de soie d'un tissu fort serré.

OBSERVATION XXII.

Sur une Chenille qui se construit une Coque dont la forme imite celle d'un Bateau renversé.

L'Historien des Insectes, qui avoit donné beaucoup d'attention à la Chenille dont je vais parler, & s'étoit plu à nous faire admirer l'art qui brille dans ses procédés, en trace dans ses Mémoires la description suivante (1).

„ Cette Chenille dit-il, est de grandeur mé-
„ diocre, & a seize jambes ; elle est rase ; sa peau
„ est d'un beau verd, sur lequel on démêle des
„ raies obliquement transversales d'un verd un peu
„ plus jaunâtre. Sa partie postérieure est plus dé-
„ liée que sa partie antérieure. Sa tête est souvent
„ retirée sous les premiers anneaux, de façon
„ qu'on ne la voit point ; le corps de cette Chenille

(1) Tome I, pag. 560.

„ a alors quelque chose de celui d'un Poisson. C'est
„ même par le nom de *Chenille à forme de Poisson*
„ que je la désignois, avant que je susse qu'elle
„ étoit l'ouvriere de la belle Coque en bateau."

Il manque quelque chose à cette description: pour la rendre plus complette, j'ajouterai que les jambes membraneuses sont à demi-couronne de crochets, & que sur la partie supérieure du second anneau, on voit deux mamelons charnus, posés fort près l'un de l'autre, & qui se terminent en pointe comme deux petites cornes. Ces mamelons sont exprimés dans la figure (1) que notre illustre Auteur a fait graver de cette Chenille; quoiqu'il ne les ait pas fait entrer dans sa description. Je dirai néanmoins à cette occasion, que cette figure n'est pas exacte. J'en trouve les traits obliques à la longueur du corps, trop gros, trop marqués; & la partie antérieure m'y paroît plus large qu'elle ne l'est dans le naturel.

On rencontre cette Chenille sur le Chêne dans les mois de Mai & de Juin. Ce fut le 3 de Juin 1740, que je l'observai pour la premiere fois. On me remit alors deux Chenilles de cette Espece qui avoient pris tout leur accroissement. Au premier coup-d'œil, je les crus de la même Espece que cette Chenille, qui porte une corne charnue en forme d'Y sur sa partie antérieure, & dont j'ai fait mention dans l'Observation XIV. Je ne parvins même à me détromper, qu'en pressant assez fortement mes deux Chenilles près de la tête: je m'assurai ainsi qu'elles n'avoient point la corne branchue que leur forme extérieure m'avoit paru annoncer. Je reconnus donc qu'elles étoient bien de la même Espece

(1) Pl. XXXIX, Fig. 10.

que celle dont je lisois la description, pag. 560 des *Mémoires sur les Insectes*. J'étois par conséquent préparé à leur voir construire une de ces Coques de forme très-recherchée, & que l'Auteur avoit comparée à celle d'un bateau renversé. Et comme il avoit témoigné des regrets de n'avoir pu saisir l'ouvriere dans le temps qu'elle commençoit à exécuter son ouvrage, je n'en eus que plus de desir de saisir ce moment intéressant & de suivre toutes les manœuvres de l'Insecte.

J'ai dit, que mes deux Chenilles avoient pris tout leur accroissement: le terme de leur transformation étoit même assez prochain: aussi ne toucherent-elles point aux feuilles de Chêne que je leur donnai. Le lendemain 4 de Juin, sur les cinq heures du matin, je trouvai une de mes Chenilles fixée contre le couvercle de la boîte dans laquelle je l'avois renfermée. Elle étoit immobile, & sembloit environnée depuis la tête jusqu'environ le septieme anneau d'un fil de soie, qui, s'il eût été prolongé des deux côtés suivant la même direction, auroit tracé un véritable ovale, dont le corps de la Chenille auroit été le grand diametre. J'eus d'abord quelque penchant à soupçonner que c'étoit là les préparatifs, non d'une Chenille qui vouloit se construire une Coque; mais d'une Chenille qui vouloit se ceindre par un lien de soie, qui devoit l'embrasser à peu-près par le milieu du corps. Il me sembla que ma Chenille n'avoit plus qu'à faire passer le fil par-dessus son dos pour se trouver liée à la maniere de diverses Especes de Chenilles qui se filent des ceintures pour se métamorphoser. Mais elle ne tarda pas à me désabuser, & à me prouver que l'ouvrage auquel elle commençoit à travailler étoit d'un tout autre Genre. Bientôt je la vis se

détourner, & porter ſa tête du côté oppoſé à celui vers lequel elle étoit d'abord dirigée. Elle me parut alors s'occuper à fortifier le fil de ſoie qui l'environnoit. Ce fil ne me ſembla plus un ſimple fil deſtiné ſimplement à former une ceinture: je reconnus évidemment qu'il étoit le fondement d'une véritable Coque, & qu'il devoit en déterminer les contours. La Chenillle ramena enſuite ſa tête vers l'endroit du fil ou de l'enceinte ſur lequel elle l'avoit d'abord tenue appliquée. Je m'armai d'une loupe; & j'obſervai diſtinctement, que ce que j'avois d'abord pris pour un ſimple fil, étoit une ſorte de petit mur de pure ſoie, que l'ouvriere s'occupoit à élever, en y ajoutant ſucceſſivement de nouveaux fils. Voici comment elle s'y prenoit. Elle appliquoit ſa filiere ſur un point du bord ſupérieur du petit mur: elle l'éloignoit enſuite de ce point, & en l'en éloignant, elle tendoit à lui faire parcourir une certaine étendue du bord ſupérieur du mur. L'eſpace parcouru pouvoit être d'environ une ligne. Tandis que la filiere parcouroit cet eſpace, elle laiſſoit couler le fil de ſoie qu'elle étoit deſtinée à mouler. Il ſortoit donc de la filiere un fil d'une ligne de longueur. Après avoir tiré ce fil, la Chenille rapprochoit ſa filiere du bord ſupérieur du mur; elle l'y appliquoit de nouveau, & colloit à cet endroit l'extrémité du fil. Elle répétoit la même manœuvre de diſtance en diſtance, juſques à ce qu'elle fût parvenue à l'extrémité de la petite muraille de ſoie. Parvenue enfin à cet endroit, elle revenoit en quelque ſorte ſur ſes pas; elle repaſſoit ſur les bords du mur, & y ajoutoit ainſi de nouveaux fils. Elle élevoit donc de plus en plus le mur par l'addition de ces fils. Elle exécutoit ſes manœuvres avec une grande viteſſe: elle ſembloit preſſée de finir ſon ouvrage, & n'avoir pas un

un ſeul moment à perdre. Si pourtant quelque mouvement ſe communiquoit à la boîte, elle ſuſpendoit ſon travail ; mais elle le reprenoit un inſtant après avec une nouvelle ardeur.

Par tout ce que je viens d'expoſer ſur la conſtruction du petit mur de ſoie, on pourroit croire qu'il n'étoit composé que d'une ſuite de fils couchés parallelement les uns aux autres & à la longueur du mur. On ſe repréſente, ſans doute, les fils ou la chaîne d'une toile. Ce n'étoit pas néanmoins ſur un ſemblable modele que notre Chenille travailloit : l'image ne ſeroit point du tout exacte ; mais c'eſt que je ne me ſuis pas exprimé moi-même avec aſſez d'exactitude : je n'ai pas encore aſſez détaillé les procédés de l'ouvriere. Chaque fois qu'elle tiroit un fil d'un point à un autre, elle élevoit ſa tête au-deſſus du mur ; elle l'éloignoit un peu du bord ſupérieur en la faiſant rentrer dans l'eſpace ovale. Pendant ce mouvement, le fil continuoit à couler de la filiere ; la Chenille rapprochoit enſuite ſa tête du bord du mur ; elle y appliquoit ſa filiere, & y colloit le bout du fil. Elle avoit donc filé ainſi une petite boucle ; & c'étoit d'une ſuite de pareilles boucles qu'elle formoit ſon tiſſu. On a pris à préſent une idée plus juſte de ſon travail.

Je prie qu'on ſe repréſente l'adroite fileuſe placée entre deux murs de ſoie, qu'elle ne faiſoit que commencer à élever. Quand elle avoit travaillé quelque temps à l'un des murs, elle paſſoit à l'autre, & revenoit enſuite au premier. Ces murs n'étoient pas perpendiculaires au plan de poſition : quoique la Chenille ne leur eût donné encore que fort peu d'élévation, on ne laiſſoit pas d'apperçevoir qu'ils tendoient à ſe rapprocher par le haut, & à former

ainsi une sorte de berceau ou de voûte. On distinguoit déjà la naissance de la courbure qu'ils devoient prendre à mesure qu'ils s'éleveroient.

On se rappelle ce que j'ai dit de la longueur de ces murs: ils ne s'étendoient que depuis la tête de la Chenille jusques vers le septieme anneau: ici, ils étoient interrompus. Ils l'étoient encore à l'extrémité de l'ovale qui répondoit à la tête de l'ouvriere. On doit se souvenir, que son corps étoit étendu parallelement au grand diametre de l'ovale. Il y avoit donc à l'extrémité dont je parle, un intervalle égal à la largeur du corps de la Chenille, qui n'étoit point enceint par les murs. Je ne voyois point encore pourquoi l'ouvriere n'avoit pas prolongé l'enceinte à cet endroit, & pourquoi elle y avoit laissé une ouverture, mais je jugeai bien qu'elle avoit eu quelque bonne raison pour en user ainsi. Sa tête passoit au-delà de cette ouverture; & comparant alors la longueur de la Chenille avec celle de l'enceinte, telle qu'elle s'offroit dans ce moment à mes yeux, j'avois peine à comprendre, comment l'Insecte pourroit se loger dans une Coque en apparence si disproportionnée à sa taille.

Ma curiosité redoubloit, & j'étois très-attentif à suivre toutes les manœuvres de notre industrieuse ouvriere. Quand elle eut travaillé un certain temps à exhausser les murs du côté antérieur de la Coque, elle se retourna bout par bout pour aller travailler au côté postérieur. Ici, il s'agissoit d'achever l'enceinte & d'élever les murs qui devoient la former. On comprend bien, que ces murs ne devoient être que le prolongement de ceux qui étoient déja élevés, & qu'ils devoient aller à la rencontre l'un de l'autre vers le bout postérieur de la Coque, où ils étoient destinés à s'unir. La Chenille continua son

travail de la même maniere qu'elle l'avoit commencé. Elle traça le reſte de l'enceinte ou de l'eſpace ovale par des fils de ſoie, qui déterminoient la direction qu'elle devoit faire prendre aux murs en les prolongeant. Ce prolongement fut exécuté par une ſuite continue de petites boucles de ſoie, liées les unes aux autres & couchées les unes ſur les autres, comme je l'ai raconté.

CEPENDANT la Chenille ne prolongea pas les murs juſqu'à l'extrémité de la Coque : elle laiſſa à cette extrémité une ouverture pareille à celle qu'elle avoit laiſſée à l'extrémité oppoſée. Sa tête paſſoit par-delà cette ouverture, & ſon derriere par-delà l'ouverture placée à l'autre bout. La longueur de la Coque étoit donc bien inférieure à celle de la Chenille ; & cette derniere n'auroit pu y être renfermée de ſon long, ſans être forcée de ſe contracter beaucoup, & ſans être fort gênée dans toutes ſes manœuvres. Je découvris alors pourquoi elle avoit pris la précaution de ne prolonger point d'abord les murs autant qu'ils devoient l'être pour fermer l'enceinte, & pourquoi elle avoit ménagé une ouverture aſſez conſidérable aux deux extrémités de l'enceinte. Elle n'avoit donc pas été appelée par la Nature à travailler comme le Ver-à-ſoie & tant d'autres Chenilles, qui ſont renfermées en entier dans leur Coque tandis qu'elles la conſtruiſent, & dont le corps contourné, tantôt en maniere d'anneau, tantôt en maniere d'S, devient ainſi l'eſpece de moule qui détermine la forme & les proportions de la Coque. Notre Chenille travailloit ſur un modele bien différent, & ſans doute que la forme aſſez recherchée qu'elle devoit donner à ſa Coque, exigeoit qu'elle n'y fût pas renfermée en entier pendant qu'elle étoit occupée à la conſtruire.

Il arrivoit quelquefois que les murs ſe renverſoient en dehors, par une ſuite des mouvemens divers que la Chenille étoit obligée de ſe donner pendant le travail. Elle ne manquoit point de remédier à cette accident & de forcer les murs à ſe redreſſer en les tirant à elle avec ſes dents. Elle le faiſoit même aſſez rudement, & ſans paroître ménager beaucoup le tiſſu ſoyeux. Mais elle ſavoit proportionner la force à la réſiſtance qu'il s'agiſſoit de ſurmonter, & rien n'étoit dérangé dans le tiſſu. Je remarquai même dans ſa manœuvre une choſe qui me frappa: elle ne ſaiſiſſoit pas les murs par leur bord ſupérieur; ce qui lui auroit donné bien plus d'avantage pour les redreſſer, & auroit exigé moins de force: elle les ſaiſiſſoit, au contraire, à une certaine diſtance du bord. Si elle en eût uſé autrement; ſi elle eût appliqué ſes dents aux boucles qui bordoient les murs par le haut, elles n'auroient pu réſiſter à l'effort; elles auroient cédé, & le tiſſu en auroit ſouffert plus ou moins. Il n'en alloit pas de même des boucles qui ſe trouvoient placées dans le corps du tiſſu; comme elles étoient étroitement liées à toutes celles qui les environnoient immédiatement, elles étoient plus capables de ſoutenir les efforts réitérés de la Chenille.

Notre Architecte n'élevoit pas les murs partout à la même hauteur. Depuis environ le milieu de la longueur du petit édifice juſques près de l'extrémité poſtérieure, ils alloient graduellement en s'abaiſſant. Ils étoient donc peu élevés à cette extrémité; & ils l'étoient beaucoup proportionnellement vers l'extrémité oppoſée. Le plan ſuivant lequel l'Architecte bâtiſſoit, ſuppoſoit eſſentiellement ces différences de proportions. Quand la

Chenille ajoutoit de nouvelles boucles aux parties les plus élevées du mur, ses premieres jambes étoient appliquées contre le mur, & accompagnoient la tête dans tous ses mouvemens.

A MESURE que les murs prenoient plus de hauteur, ils tendoient à se courber davantage ou à se rapprocher par leur bord supérieur, & à former une sorte de voûte. On n'a pas oublié qu'ils laissoient une ouverture assez considérable à chaque bout de l'enceinte. Cette ouverture n'étoit que pour un temps & ne devoit pas subsister. Aussi la Chenille travailla-t-elle à la boucher, soit en forçant les murs à se rapprocher à cet endroit, soit en y ajoutant de nouveaux fils ou de nouvelles boucles.

LORSQUE les deux murs eurent été bien réunis au bout antérieur de la Coque, leur réunion se trouva marquée par une sorte de cordon [*Pl. III, Fig. VIII, r.*] qui avoit du relief, & qui descendoit en ligne droite, depuis l'endroit le plus élevé de la Coque jusques sur le plan où elle reposoit. Le cordon étoit donc perpendiculaire à ce plan. La Coque n'étoit pas coupée quarrément à ce bout: les murs avoient été prolongés conformément aux contours de l'espace ovale: le cordon en étoit la partie la plus saillante. L'endroit le plus élevé de la Coque ou celui qui répondoit au bout supérieur du cordon, étoit marquée par une petite pointe, *o*, dont la saillie étoit sensible. Cette petite pointe sembloit imiter ces aiguilles que nous plaçons au sommet de nos édifices. Je l'ai déja fait remarquer: les murs s'abaissoient beaucoup en s'approchant du bout postérieur, *p*, de la Coque; & en s'y réunissant, ils donnoient à ce bout un air très-effilé: l'ovale étoit donc là très-alongé & beaucoup plus qu'il ne l'étoit à l'autre bout.

On vient de voir que la réunion des murs ſur le devant de la Coque étoit marquée par un rebord ou cordon ſaillant, qui ne permettoit pas de la méconnoître. Par-tout ailleurs cette réunion étoit inviſible ou à-peu-près. La Chenille l'avoit exécutée d'une maniere fort ſimple & qui ne m'avoit rien offert de particulier. Elle avoit tiré des fils de l'un à autre mur, en promenant ſa filiere de l'une à l'autre extrémité des deux murs : elle avoit ainſi rempli l'intervalle par un nouveau tiſſu de ſoie, qui ne formoit plus qu'un ſeul tout avec le reſte de l'édifice.

Ainsi la Coque avoit pris peu-à-peu la forme d'un bateau renverſé, (*Pl. III. Fig. VIII.*) ou ſi l'on veut, celle d'un ſabot; car je lui trouvai quelque reſſemblance avec cette chauſſure ruſtique. L'ouvrage étoit allé ſi vîte qu'en moins de deux heures, il avoit acquis la forme & les dimenſions requiſes, & qu'il ne reſtoit plus à l'ouvriere qu'à fortifier intérieurement ſon tiſſu par de nouvelles couches de ſoie. La couleur de la Coque étoit un jaune de paille; mais elle n'en avoit pas le luiſant ou le poli.

Il faut que je ramene encore mon Lecteur à ce cordon, *r*, ſi remarquable, placé au devant du gros bout de la Coque, & qui marque la réunion des deux murs ou des deux grandes pieces dont la Coque eſt formée. En conſidérant ce cordon de plus près & avec plus d'attention, je reconnus que la réunion des deux murs n'y étoit pas parfaite, & qu'il étoit reſté à cet endroit une fente fort étroite, qui régnoit le long du cordon, & dont celui-ci déterminoit les bords. Je crus découvrir là un petit artifice de la Chenille : je préſumai qu'elle avoit ménagé cette fente pour faciliter la ſortie du Papillon. On verra bientôt que je ne me trompois pas, & que cette partie de la Coque renferme une parti-

cularité très-intéressante. Mais, comme l'on pourroit soupçonner que je n'avois apperçu la fente dont il s'agit que parce que la Chenille n'avoit pas encore achevé de réunir à cet endroit les deux grandes pieces de la Coque, je dois ajouter que cette ouverture subsista toujours. La Chenille l'avoit donc pratiquée à dessein; car il lui auroit été bien facile de la fermer; quelques fils de soie auroient suffi pour un si petit ouvrage.

Le 5 du même mois, sur le soir, mon autre Chenille se mit aussi à construire sa Coque. Je la suivis comme la premiere, pendant le travail. Elle ne me montra rien de nouveau. Je n'en inférerai pas néanmoins que j'ai vu tout ce que la construction de notre Coque en bateau a de plus curieux à nous offrir. Mes observations m'ont assez appris que les procédés des Insectes se diversifient dans le rapport aux nouvelles situations dans lesquelles l'Observateur fait les placer.

Le 30 de Juin, le Papillon sortit de sa Coque: M. de Reaumur l'a décrit; je n'en parlerai pas. Il dit à cette occasion, que *la Chenille, la Chrysalide & le Papillon sont verds.* Je n'observai pas ce rapport singulier de couleur dans la Chrysalide; car ayant ouvert une des Coques long-temps avant la métamorphose en Papillons, & dans la vue d'examiner la Chrysalide, je la trouvai d'une couleur bien différente: elle étoit blanche, & on voyoit une assez large bande d'un beau noir, qui régnoit le long du dos.

C'étoit par le gros bout de la Coque que le Papillon étoit sorti, comme j'avois eu lieu de m'y attendre: mais ce qui me surprit extrêmement & que je n'avois point du tout prévu, c'est qu'après

sa sortie la Coque paroissoit aussi bien close ou à-peu-près qu'avant sa sortie. La fente dont j'ai parlé étoit seulement un peu plus sensible. [*Pl. III*, *Fig. VIII*, *o*, *r*.] Il y a donc encore plus d'art qu'on ne le pense dans la construction de notre Coque en bateau; & il semble qu'il faille conclure du fait dont il s'agit; que les deux murs ou les deux grandes pieces dont la Coque est composée, sont deux especes de ressorts façonnés de maniere qu'ils se rapprochent d'eux-mêmes l'un de l'autre, au moment que la force qui tendoit à les écarter a cessé d'agir.

OBSERVATION XXIII.

Particularités sur l'industrie de la grande Chenille à tubercule *du Poirier.*

J'AI eu plus d'une fois occasion de parler de l'industrie de cette belle Chenille. J'ai rappelé dans l'Observation XXI, ce que sa Coque offre de plus admirable. On ne peut voir en effet, sans admiration, ces deux entonnoirs si bien façonnés, qu'elle fait pratiquer au bout ouvert de sa grosse Coque, & dont l'usage est si manifeste. Je rappellerai encore ici que cette Coque est entiérement de pure soie, & d'un tissu épais, serré & lustré. ALBIN avoit vu le premier l'entonnoir extérieur, & avoit comparé notre Coque à une nasse de Poisson. Mais c'étoit à M. de REAUMUR qu'il avoit été réservé de découvrir tout l'art qui brille dans la construction de cette Coque: il n'avoit pas néanmoins surpris l'habile Fileuse tandis qu'elle exécute

la partie la plus intéreſſante de ſon travail ; je veux dire les entonnoirs. La diſpoſition & l'arrangement des fils qui les compoſent, ne reſſemblent point du tout à ceux des autres fils de la Coque, & ſuppoſent manifeſtement une tout autre maniere d'opérer. C'étoit cette maniere qui reſtoit à découvrir, & que j'ai tâché de pénétrer.

Mes premieres Obſervations ſur notre grande Chenille *à tubercules*, datent du mois d'Août 1737 : je les repris en Juillet 1739 : mais dans ces deux années je ne vis guere que ce que M. de Reaumur avoit rapporté. Je le vis ſeulement plus en détail, & j'apperçus quelques petites particularités dont il n'avoit pas fait mention. Je ne les indiquerai pas ici : elles n'auroient rien d'intéreſſant pour mon Lecteur. Mais pendant que je compoſois cet Ecrit, le haſard m'ayant procuré une Chenille de cette Eſpece parvenue à ſon parfait accroiſſement, j'ai ſaiſi avec empreſſement cette occaſion de répandre quelque jour ſur la conſtruction de notre Coque en entonnoir. Dans cette vue, j'ai eu recours à une expérience dont les réſultats m'ont paru devoir être inſtructifs. Voici le précis de ces nouvelles Obſervations :

Ma Chenille s'étoit établie contre le couvercle du poudrier. Ce couvercle étoit de papier. La Coque y étoit appliquée ſuivant ſa longueur, & elle y étoit retenue par de forts liens de ſoie très-multipliés. Elle avoit déja acquis la forme & les proportions qu'elle devoit avoir : l'entonnoir extérieur étoit bien façonné ; & il ne reſtoit plus à la Fileuſe qu'à fortifier de plus en plus ſon tiſſu par de nouvelles couches de ſoie ; car il étoit ſi mince encore, qu'il cédoit à une légere preſſion.

Je viens de le dire: c'étoit ſur-tout la maniere dont la Chenille s'y prend pour exécuter ſon entonnoir, que je deſirois le plus de découvrir. J'étois arrivé trop tard: il étoit déja conſtruit; & je ne pouvois plus eſpérer de rien découvrir d'intéreſſant au travers d'un tiſſu devenu preſqu'entiérement opaque, & qui le devenoit davantage de moment en moment. J'ai donc eſſayé de mettre l'ouvriere dans la néceſſité de conſtruire ſous mes yeux un autre entonnoir. Pour cet effet, j'ai coupé circulairement avec des ciſeaux le bout pointu de la Coque, précifément à l'origine de l'entonnoir.

Peu de momens après, j'ai vu la Chenille avancer ſa tête vers la brêche, la porter enſuite en avant & hors de l'ouverture, l'appliquer contre le papier auquel la Coque étoit aſſujettie, y coller un fil de ſoie, ramener ſa tête en ligne droite, mais dans une direction oblique, vers le bord de la brêche, & y attacher le fil qu'elle venoit de tirer. Ce fil étoit aſſez gros, très-brillant, & long d'environ cinq lignes. La Chenille avoit donc porté ſa tête à cinq lignes des bords de l'ouverture. Il étoit aiſé de reconnoître que ce premier fil déterminoit la longueur que devoit avoir le nouvel entonnoir que la Chenille entreprenoit de conſtruire. Après avoir tiré ce premier fil, elle en a tiré un ſecond, qui lui étoit à-peu-près parallele, & dont elle a collé de même l'extrémité au bord de la brêche. L'ouverture de cette brêche étoit preſque circulaire; c'étoit à-peu-près le ſommet d'un cône tronqué: pour y pratiquer un entonnoir, ou ce qui revient au même, pour prolonger le cône d'environ cinq lignes, il ne s'agiſſoit que de tirer du plan de poſi-

tion aux bords de l'ouverture, ou des bords de l'ouverture au plan de poſition, des fils dont les plus longs euſſent au moins cinq lignes, & de les coucher en ligne droite les uns près des autres, de maniere qu'ils ſe touchaſſent tous, & qu'ils convergeaſſent tous vers le même point. Ç'a été préciſément ce que ma Chenille a exécuté ſous mes yeux. Elle a tiré en ligne droite, & ſous un certain angle, une ſuite de fils fort gros & fort tendus, preſque paralleles les uns aux autres, ou du moins peu divergens, inclinés à l'axe de la Coque, & qui ont embraſſé exactement tous les contours de l'ouverture. Ainſi, tous ces fils droits, ſemblables à de très-petites baguettes, ont été collés par leur extrémité inférieure tout autour des bords de la brêche, & par l'extrémité oppoſée ils l'ont été au plan de poſition, ou les uns aux autres: on comprend aſſez que le plus grand nombre a dû l'être de cette ſeconde maniere; puiſque la Coque ne touchoit au plan que par une aſſez petite portion de ſa ſurface. La ſoie de notre Chenille abonde en ſubſtance gommeuſe, & c'eſt principalement à cette ſubſtance qu'elle doit ſon luſtre: elle lui doit encore une partie de ſa conſiſtance. Les fils de cette ſoie ont donc beaucoup de diſpoſition à ſe coller les uns aux autres, & au plan de poſition. Ils ſont de plus preſqu'auſſi gros que des cheveux, & ceux qui forment l'entonnoir ſont les plus gros de tous. De-là, leur aptitude à repréſenter les baguettes qui entrent dans la conſtruction des naſſes à prendre le Poiſſon.

Ici je ne puis m'empêcher de fixer l'attention de mon Lecteur ſur la diverſité ſi remarquable des procédés de notre adroite Fileuſe, relativement à la fabrique des différentes parties de ſon tiſſu. Lorſ-

qu'elle jette les fondemens de la Coque, ou qu'elle en façonne le corps, elle trace avec sa filiere une multitude de zigzags entrelassés les uns dans les autres, & formés par les plis & replis, ou par les circonvolutions prodigieusement multipliées d'un même fil. J'ai vu de ces zigzags tracés avec autant de précision & de grace que ceux qu'une main habile traceroit sur le papier avec une plume ou un pinceau. Mais quand elle vient à s'occuper de la construction des entonnoirs, elle change entiérement de procédé: ce ne sont plus alors des zigzags qu'elle trace: une pareille disposition des fils ne conviendroit point à cette partie de l'ouvrage: elle tire donc des fils droits, forts, assez courts & bien tendus, qu'elle couche presque parallelement les uns aux autres, & qu'elle incline vers l'axe de la Coque de maniere qu'ils convergent tous vers le même point.

Notre ouvriere s'est montrée aussi diligente qu'industrieuse: en moins de trois quarts d'heure, le nouvel entonnoir étoit déjà très-reconnoissable. Elle l'a perfectionné de plus en plus par l'augmentation du nombre des baguettes; & bientôt j'ai vu un entonnoir aussi grand & aussi parfait que le premier. On juge bien qu'il ne m'a pas été possible de la suivre dans la construction de l'entonnoir intérieur: l'opacité du tissu ne me l'a pas permis: mais ce que j'ai dit de la construction de l'entonnoir extérieur, ne laisse rien à desirer ici relativement à l'essentiel de la manœuvre.

Je ne l'ai pas dit encore; il est temps que je le dise: je ne m'étois pas borné à enlever les entonnoirs: j'avois encore ouvert la Coque parallelement à l'axe, & sur une longueur de plus d'un pouce. Les bords de la brêche s'étoient aussi-tôt

écartés l'un de l'autre, & l'ouverture en étoit devenue bien plus grande. Elle laissoit à découvert une partie assez considérable du corps de la Chenille. Après avoir travaillé à la reconstruction de l'entonnoir, elle s'est occupée à réparer la grande brêche longitudinale. Ici encore elle a varié ses procédés. Elle a commencé par tirer des fils de l'un à l'autre bord de la brêche. La plupart étoient plus ou moins obliques à l'axe de la Coque: quelques-uns lui étoient perpendiculaires. Les fils obliques se croissoient de plus en plus; & tous tendoient à rapprocher insensiblement les bords opposés de l'ouverture. Je la voyois diminuer peu-à-peu. Et comme le tissu de la Coque n'avoit pas pris encore toute sa consistance, l'action des fils transversaux n'en étoit que plus efficace. Mais j'ai cru observer que la Chenille recouroit à un moyen beaucoup plus efficace pour forcer les deux bords de la brêche à se rapprocher de plus en plus: j'ai vu assez distinctement, qu'elle saisissoit avec ses premieres jambes les fils transversaux, & qu'elle les tiroit à elle: elle sembloit peser dessous de tout le poids de son corps. On conçoit facilement quel grand effet devoit produire cette nouvelle manœuvre. Aussi les bords de l'ouverture se rappochoient-ils beaucoup plus, & bien plus promptement. La Chenille continuoit toujours à tirer des fils de l'un à l'autre bord, & à fortifier son tissu. Tout cela a été exécuté si vîte & si bien, qu'au bout d'environ deux heures, la Coque s'est trouvée parfaitement close. On ne voyoit plus à la place de la brêche qu'un léger trait, qu'une petite rainure très-peu profonde, qui ne régnoit pas même dans toute la longueur de la brêche; les deux bords avoient été réunis avec une précision & une propreté que je n'ai pu me lasser d'admirer.

OBSERVATION XXIV.

Sur une Chenille qui se construit une jolie Coque avec de la soie, ses plus petits poils, & une matiere graisseuse.

PARMI les Chenilles qui se construisent des Coques, il en est beaucoup qui, n'ayant pas une assez grande provision de soie pour donner à leur tissu la consistance & l'opacité qu'elles veulent, savent y suppléer par des matieres étrangeres. Les unes introduisent dans les mailles leurs propres poils; d'autres y font pénétrer une matiere plus ou moins grasse; d'autres emploient à la fois une semblable matiere & leurs propres poils; d'autres enfin rendent leur ouvrage plus solide encore, en y insérant des fragmens de bois ou des grains de sable. Rien n'est plus propre à intéresser la curiosité d'un Observateur Philosophe que ces variétés si remarquables dans l'architecture des Insectes de la même classe, & nous avons à regretter que des Naturalistes célebres se soient plus occupés de la classification de ces petits Animaux, que de leurs mœurs & de leur industrie. Non-seulement on observe des différences frappantes dans la maniere de bâtir des Insectes d'une même classe; mais on peut encore en occasionner de nouvelles chez les individus d'une même Espece, soit en les privant des matériaux dont ils ont coutume de se servir, soit en leur en substituant qu'ils n'ont pas accoutumé de mettre en œuvre, soit enfin en les plaçant dans des circonstances où ils ne se seroient pas trouvés

s'ils avoient été laiſſés à eux-mêmes. J'en donnerai des exemples dans les Obſervations qui ſuivront immédiatement celle-ci.

Le 26 de Juin 1737, je trouvai une grande Chenille velue, à ſeize jambes, dont les poils aſſez épais ne partoient point de tubercules. Ils étoient courts, & d'un roux un peu argenté. La ſéparation des anneaux étoit marquée par des raies tranſverſales de couleur noire, ſéparées par de plus petites taches de couleur blanche. On voyoit ſur chaque anneau ſix taches noires alignées avec ordre. Quand on touchoit cette Chenille, elle ſe recourboit ou ſe replioit ſur elle-même en maniere de cerceau ou en ſpirale, & demeuroit long-temps dans cette ſituation.

Le premier de Juillet, ſur les dix heures du matin, elle commença à travailler à ſa Coque. La ſoie qu'elle tiroit de ſa filiere étoit d'un blanc jaunâtre. Tandis qu'elle mettoit cette ſoie en œuvre, j'obſervai qu'il ſortoit de ſon derriere une matiere graiſſeuſe un peu plus jaunâtre que la ſoie, qui ſalit le tiſſu. Mais il ne ſortit qu'une très-petite quantité de cette matiere, & elle ſe deſſécha peu-à-peu. Pour donner la forme à ſa Coque, pour la mouler, ſi je puis parler ainſi, la Chenille diſpoſoit ſon corps le plus ſouvent en maniere d'anneau applati. Cette Coque n'étoit point recouverte d'une ſorte de bourre, comme celle du Ver-à-ſoie : elle étoit parfaitement à nud. Sa grandeur ne répondoit point du tout à celle de la Chenille, & c'eſt une Obſervation que bien d'autres Eſpeces de Chenilles donnent lieu de faire (1). Ma Chenille travailloit avec beaucoup de diligence, au bout de quelques heu-

(1) Voy. l'Obſ. I.

res, la Coque étoit déja façonnée, & son tissu étoit assez serré; mais il étoit néanmoins assez transparent pour permettre de voir distinctement la Chenille. Une heure s'étant écoulée, quelle fut ma surprise de voir, au lieu d'une Coque blanchâtre & transparente, une Coque jaune & parfaitement opaque! L'ouvriere y avoit répandu une abondante dose de sa matiere graisseuse, qui avoit pénétré toute l'épaisseur du tissu, & en avoit rempli toutes les mailles. L'extérieur de la Coque en avoit pris un œil luisant. A mesure que l'enduit se dessécha, sa couleur se ternit, & elle se rembrunit un peu.

Une quinzaine de jours après, je remarquai que la Coque étoit ouverte par un de ses bouts, & qu'il en sortoit quelque chose de noir, que je crus d'abord être le Papillon: mais l'ayant observée de plus près, je reconnus que ce que je prenois pour le Papillon étoit la dépouille de Chenille. Je regardai au fond de la Coque, & j'y apperçus deux petits corps noirs, de forme sphéroïde, qui m'apprirent que ma Chenille avoit été piquée par une Ichneumone qui avoit déposé ses œufs dans son intérieur, dont étoient sortis des Vers, qui s'étoient métamorphosés *en boule alongée* (1), ou dont la Nymphe s'étoit faite une Coque de la peau même du Ver.

Dans le milieu de Juin 1739, on me remit une Chenille de l'Espece de la précédente, & qui me fournit l'occasion d'observer mieux encore que je ne l'avois fait, la maniere dont cette Espece construit sa Coque. Je n'avois jamais vu de Chenille travailler avec plus d'activité que celle-ci. En peu de temps, tous les contours de la Coque furent tracés; & déjà elle avoit pris sa forme. Elle étoit fort

(1) *Mém. sur les Inf.* T. IV, Mém. VII.

fort tranſparente. Je voyois la tête de la Chenille ſe promener de tous côtés dans l'intérieur, la filiere s'alonger comme un bec, & laiſſer couler le fil de ſoie dont les circonvolutions formoient le tiſſu destiné à ſervir de fondement à tout l'ouvrage. J'étois toujours frappé de la rapidité de l'exécution: on eût dit que la diligente ouvriere ſentoit qu'elle n'avoit pas un ſeul inſtant à perdre. Quand elle eut donné à ſon tiſſu un certain degré de conſiſtance, & qu'il fut devenu aſſez ſerré, j'apperçus de très-petits poils, fort courts, qui s'élevoient ſur ſa ſurface. Peu de momens après, j'obſervai que la Chenille répandoit de tous côtés une matiere graſſe. Cette matiere paroiſſoit ſortir de la bouche, ou au moins c'étoit la bouche qui la diſtribuoit de tous côtés. Elle ſe répandoit dans le tiſſu ſoyeux comme une goutte d'eau ou d'huile dans un papier *brouillard*. La comparaiſon n'étoit pourtant pas parfaitement exacte: notre matiere graiſſeuſe ne ſe répandoit pas autant en largeur que la goutte d'eau ou d'huile: elle couloit plutôt comme un petit ruiſſeau qui va en ſerpentant, & qui près de ſa ſource, ne ſe montre que comme un filet, mais qui va toujours en croiſſant à proportion qu'il s'en éloigne. La Chenille diſtribuoit ſa matiere graiſſeuſe avec autant de célérité qu'elle filoit: mais après qu'elle en avoit diſtribué une certaine quantité; ou qu'elle avoit enduit une certaine portion du tiſſu, elle ceſſoit d'en répandre, & je ne voyois plus ſortir que le fil de ſoie. Il s'écouloit un temps avant qu'elle répandît une ſeconde doſe de ſon enduit graiſſeux; & je ne remarquois pas qu'elle obſervât un certain ordre dans ſa diſtribution; qu'elle enduisît d'abord un des bouts de la Coque, puis le bout oppoſé, &c.: elle diſtribuoit indifféremment ſon enduit de tous côtés: auſſi la Coque prit-elle bientôt

un œil marbré, qui la fit reſſembler aux œufs de quelques Oiſeaux. La marbrure étoit produite par le mélange de la couleur de la ſoie avec celle de l'enduit. Mais peu-à-peu la marbrure diſparut, & la Coque devint entiérement de la couleur de l'enduit.

Je m'attendois toujours à voir ma Chenille coucher de leur long les petits poils qu'elle avoit fait pénétrer dans les mailles du tiſſu ſoyeux, & qui s'élevoient perpendiculairement ſur ſa ſurface. J'avois vu d'autres Chenilles coucher ainſi leurs poils, & les incorporer ſi bien dans le tiſſu, qu'ils compoſoient avec lui une ſorte d'étoffe aſſez unie, mi-ſoie & poils. Mais cette pratique ne fut point celle de notre Chenille: elle laiſſa les poils dans la ſituation qu'ils avoient pris au moment qu'ils avoient pénétré le tiſſu: j'ai dit qu'ils étoient fort courts; apparemment qu'ils l'étoient trop pour pouvoir être couchés dans les mailles, & faire corps avec elles. Ils étoient roides & fort preſſés. Lorſque j'appliquois le doigt ſur la Coque, elle y reſtoit attachée, & je la faiſois ainſi changer de place à volonté. Les poils s'engageoient dans la peau de mon doigt, & y retenoient la Coque. Le travail de la Chenille lui donna beaucoup de conſiſtance: elle réſiſtoit bien à une aſſez forte preſſion. Sa forme étoit agréable: elle étoit celle d'un cylindre arrondi par les deux bouts. Elle ſembloit vernie, tant l'enduit avoit été proprement & uniformément diſtribué; mais le vernis en étoit un peu mat.

Au reſte, la Chenille dont je viens de décrire les procédés, eſt la même qui eſt repréſentée N°. 98 de Goëdaert. Je n'en ai pas eu le Papillon.

OBSERVATION XXV.

Sur les Coques de ſoie & de poils, que ſe conſtruiſent quelques Eſpeces de Chenilles à broſſes.

Coque double qu'une de ces Eſpeces paroît ſe conſtruire.

Il eſt quelques Eſpeces de Chenilles velues, de grandeur médiocre, dont les poils ſont arrangés par gros paquets en maniere des broſſes, ce qui leur a fait donner le nom de Chenilles *à broſſes*. Cet arrangement ſingulier des poils eſt bien propre à caractériſer ces Chenilles, & à leur attirer l'attention. D'autres poils, un peu plus longs, placés près du derriere & raſſemblés de même en paquets, imitent aſſez la forme d'un pinceau. Ces Chenilles paroiſſent ainſi fort joliment vêtues. Je ne les décris pas; je ne fais qu'indiquer leur principal caractere. Toutes appartiennent à la nombreuſe claſſe des Chenilles à ſeize jambes.

Au commencement de Juin 1738, on me remit une de ces Chenilles *à broſſes*, qui avoit été trouvée ſur le Noiſetier. Elle étoit de la même Eſpece, ou du moins du même Genre que celle dont M. de Reaumur a fait mention dans le Tome I de ſes Mémoires, page 88, & qu'il a fait repréſenter Pl. II, Fig. 12 du même Volume. Peu de temps après, elle travailla à ſa Coque. Elle y fit entrer ſes propres poils; & je trouve dans mon Journal, qu'elle ſe les arracha. Elle en forma une Coque de figure ovale, un peu renflée dans le milieu;

mais dont le tiſſu mi-ſoie & poils étoit ſi mince ; qu'il ne déroboit point la vue de l'intérieur. On voyoit très-bien au travers la Chryſalide, qui étoit d'un noir luiſant. La Chenille avoit recouvert ſa Coque d'une enveloppe de ſoie blanche, aſſez ſemblable à l'enveloppe qui recouvre la Coque du Ver-à-ſoie.

VERS la mi-Juillet, le Papillon ſortit de cette Coque. Il étoit contrefait. Il portoit ſes ailes en toit arrondi. Ses deux premieres jambes étoient ſi groſſes & ſi velues, qu'elles cachoient toute la tête. Ses antennes étoient en plumes, & ſa couleur étoit un gris cendré. Je ne pus lui trouver de trompe. C'étoit une femelle. Elle pondit des œufs de couleur griſe, de figure ronde, mais applatie, au centre de chacun deſquels on appercevoit un petit trou ou plutôt une ſorte d'enfoncement. Notre Papillon m'apprit qu'il étoit du nombre de ceux qui prennent la précaution de recouvrir leurs œufs de leurs propres poils.

J'EUS dans la ſuite d'autres Chenilles *à broſſes*, qui conſtruiſirent des Coques qui ſembloient faites entiérement de poils, & dont la forme étoit auſſi ovale. Cependant, quoique le tiſſu ſoyeux ne ſe montrât pas dans ces Coques, je ne pus douter de ſon exiſtence. Tous les poils étoient ſi bien liés les uns aux autres, qu'ils ne formoient qu'un tout, & ce n'étoit qu'avec peine que je parvenois à les ſéparer les uns des autres. Cette petite opération me manifeſta l'exiſtence du tiſſu ſoyeux. Je m'en aſſurai mieux encore en déchirant une de ces Coques : elle me fit éprouver une réſiſtance qui m'annonça aſſez que je ne ſéparois pas ſimplement des poils ; mais que je rompois d'aſſez forts liens de ſoie.

La Chryſalide de ces Chenilles a une forme ſinguliere. Elle eſt bien de la claſſe des coniques, quoique ſa forme ſemblât devoir l'en exclure. Elle va inſenſiblement en augmentant de groſſeur depuis la tête juſque vers le cinquieme anneau. Là, elle diminue tout-à-coup de diametre, & cette diminution accroît de plus en plus juſqu'au derriere. Le ſixieme & le ſeptieme anneau rentrent dans le cinquieme, au point de ne laiſſer appercevoir qu'une très-petite portion de leur contour.

Dans le curieux Mémoire (*) où M. de Reaumur traite de la conſtruction des Coques de ſoie & de poils, il donne la deſcription d'une Chenille *à broſſes*, qu'il avoit vu ſe faire une Coque de ce genre. „ Les poils de cette Chenille, dit-il, ont „ une couleur de ſoie blanche immédiatement après „ la mue; enſuite ils deviennent blonds, pourtant „ tantôt d'un blond plus blanc, & tantôt d'un „ blond plus roux. Ceux qui ſont employés à „ former les broſſes, ont quelquefois leur pointe „ couleur de roſe. La Chenille a auſſi ſur le der- „ riere un pinceau de poils dont le bout eſt cou- „ leur de roſe. Ces couleurs tendres, & la diſtri- „ bution des poils, font un fort joli habit de Che- „ nille. Elle paroît encore mieux vêtue, quand „ elle ſe courbe un peu, que quand elle eſt alongée; „ alors les intervalles, au moins de trois anneaux, „ paroiſſent; ils ſont du plus beau noir velouté, „ &c." J'ai eu cette Chenille tandis que j'écrivois ceci; & l'attention que je lui ai donnée & qu'elle méritoit, m'a valu quelques faits qui avoient échappé à ſon Hiſtorien.

(*) *Mém. XII*, page 512.

Je ne connois point de Chenille de cette classe qui soit plus tranquille que celle-ci ne m'a paru l'être. Elle fait peu de chemin, & sa marche est assez lente. Elle se tient ordinairement sous les feuilles dont elle se nourrit. Je l'ai nourrie de celles du Prunier: M. de Reaumur avoit nourri les siennes des feuilles du Châtaignier. J'ai lieu de croire qu'elle mange aussi celles du Charme, & probablement celles de quelques autres arbres.

Ça été le 26 de Septembre sur les six heures du matin, que ma Chenille a commencé à travailler à sa Coque. Ce qui m'a d'abord frappé dans son travail, ça été de longs fils droits, [*Pl. V. Fig.* 1. *fff.*] incomparablement plu gros que les fils ordinaires de cette Chenille, qui étoient tendus depuis les parois du poudrier jusqu'aux bords extérieurs de la Coque commencée. La Chenille avoit tendu de semblables fils des deux côtés opposés de la Coque. La longueur d'un de ces fils étoit de près d'un pouce: les autres avoient depuis trois lignes jusqu'à six ou sept. Il sembloit que ce fussent de petits cables que l'ouvriere eût tendu pour affermir son petit édifice. Ils ne paroissoient pourtant pas devoir produire cet effet. En examinant l'extrémité inférieure de ces petits cables, j'ai remarqué qu'ils se divisoient à cet endroit *a*, comme pour embrasser une plus grande étendue de terrein, ou former sur le verre une sorte d'empâtement. Ces fils en maniere de cables, m'ont rappelé ceux de la Moule. Dans ce même endroit où ces fils s'attachoient au verre, on voyoit une multitude de fils très-fins, très-serrés, disposés en maniere de zigzags irréguliers, qui formoient sur les parois intérieures du vase, de petites taches *b b b* blanchâ-

tres & brillantes, d'une à deux lignes de largeur. La divifion des gros fils à leur extrémité inférieure indiquoit affez qu'ils étoient formés de la réunion de plufieurs fils. Ces efpeces de cables n'étoient pas nombreux: il n'y en avoit guere que quatre à cinq qui fuffent fort apparens; mais tous étoient tendus en ligne droite.

J'ai été furpris de la grandeur que la Chenille donnoit à fa Coque *ee*; elle n'étoit point du tout proportionnée à celle de fon corps. La Chenille y étoit extrêmement au large. La forme de cette Coque n'étoit pas bien réguliere. Elle étoit fort large proportionnellement à fa longueur; & reffembloit plus à une forte de poche ou de fac qu'à une véritable Coque. Sa largeur étoit de dix lignes; fa longueur de quatorze. Un de fes bouts étoit coupé quarrément, & la ligne droite qui le terminoit avoit une longueur de cinq lignes. Cette Coque, ou fi l'on veut cette forte de poche, étoit affez applatie fur les côtés.

La Fileufe, comme on le juge bien, ne fe fervoit pas de fon corps comme d'un moule pour donner la forme à fa Coque. Le moule auroit été trop difproportionné. Elle portoit fon corps tantôt d'un côté, tantôt d'un autre, & par-tout je la voyois promener fa tête à droit & à gauche avec affez de lenteur. Il m'étoit aifé de reconnoître qu'elle tiroit des fils de foie de tous côtés. Sa filiere étoit fouvent en vue.

Ces fils, qui étoient d'une grande fineffe, n'étoient pas difpofés comme le font ordinairement ceux des Chenilles qui fe conftruifent des Coques de foie: ils ne formoient pas des zigzags: mais les uns traçoient des lignes droites; les autres, des

courbes plus ou moins irrégulieres. Les fils droits paroiſſoient les plus nombreux lorſqu'on regardoit la Coque par-dehors. On jugeoit encore de cette direction en ſuivant les mouvemens de la tête; tandis que la filiere laiſſoit couler le fil. Ces fils droits revenoient ſouvent ſur eux-mêmes, & traçoient des lignes paralleles à la premiere; mais qui quelquefois divergeoient plus ou moins. Leur couleur étoit un blanc argenté tirant ſur le griſâtre.

Notre ouvriere ne travailloit pas avec beaucoup d'activité: elle ſe repoſoit fréquemment, & ces intervalles de repos étoient plus ou moins longs.

Son tiſſu demeuroit ſi tranſparent qu'il ne déroboit aucune de ſes manœuvres. Je la voyois s'occuper à le fortifier de plus en plus par l'application ſucceſſive de nouveaux fils. Cependant il ne perdoit rien de ſa tranſparence.

Je l'ai dit: c'étoit contre les parois du poudrier que ma Chenille s'étoit établie: elle ne pouvoit donc mieux ſe placer pour ſatisfaire l'Obſervateur. Mais ce que je n'ai pas dit, c'eſt qu'elle avoit recouvert ſa Coque d'une feuille de Prunier qui s'étoit trouvée dans ſon voiſinage. Comme cette feuille me déroboit une partie des manœuvres de l'ouvriere, j'ai tenté de l'enlever délicatement, ſans rien déranger dans le tiſſu, & j'y ſuis parvenu.

Tous les contours de la Coque, quoiqu'un peu irréguliers, étoient parfaitement bien terminés, & je ne pouvois douter qu'ils ne fuſſent bien ceux d'une Coque, & non d'une ſimple enveloppe, telle que celle que le Ver-à-ſoie & beaucoup d'autres Chenilles donnent à leur Coque. Cette derniere me paroiſſoit différer par plus d'un caractere de la

Coque que j'avois ſous les yeux. Je n'ai donc pas été médiocrement ſurpris, lorſque dans l'après-midi du même jour, j'ai apperçu les commencemens d'une ſeconde Coque (*Pl. V. Fig* I. *ii.*) beaucoup plus petite, que la Chenille conſtruiſoit dans l'intérieur de la grande. Cette ſeconde Coque étoit de la conſtruction la plus réguliere. Sa forme étoit ovale. Elle avoit onze ligues de longueur, ſur cinq de largueur; & la Chenille la conſtraiſoit à-peu-près au milieu de la grande Coque: un de ſes bouts touchoit le bout quarré de celle-ci.

QUOIQUE cette ſeconde Coque fût conſidérablement plus petite que celle qui la renfermoit, la Fileuſe ne laiſſoit pas d'y être aſſez au large: auſſi n'étoit-ce point en contournant ſon corps, tantôt en maniere d'S, tantôt en maniere d'anneau applati, qu'elle lui donnoit la forme & les proportions qu'elle devoit avoir. Elle alloit & venoit dans cette ſeconde Coque, à-peu-près comme elle avoit fait dans la premiere. Quand elle avoit travaillé quelque temps à l'un des bouts, elle paſſoit à l'autre; puis elle travailloit ſur les côtés.

J'AI remarqué qu'elle prenoit plus d'activité à meſure que ſon ouvrage avançoit. Les intervalles de repos devenoient moins fréquens & moins longs.

LA Coque intérieure n'étoit pas moins tranſparente que la Coque extérieure, & il n'étoit pas moins facile d'y ſuivre à l'œil tous les mouvemens de la Chenille.

JE ne doutois pas qu'elle ne ſe ſervît de ſes poils pour épaiſſir ſon tiſſu, & en diminuer la tranſparence. Je la voyois néanmoins continuer ſon travail, ſans qu'elle parût ſe diſpoſer à y faire entrer les poils dont elle étoit ſi bien fournie. J'en apper-

cevois bien çà & là quelques-uns qui s'étoient détachés du corps, & que l'ouvriere avoit couchés de leur long dans le tiſſu; mais ils étoient fort clair-ſemés; & je jugeois facilement, qu'elle ne ſe borneroit pas à inſérer entre les fils une ſi petite quantité de poils. Les autres Chenilles *à broſſes* que j'avois obſervées, m'avoient aſſez appris qu'elles n'aiment pas que leur Coque demeure trop transparente, & qu'elles tendent à la rendre plus ou moins opaque.

J'ÉTOIS extrêmement curieux de ſaiſir le moment où la Chenille mettroit en œuvre cette grande quantité de poils dont elle étoit vêtue, & qui me paroiſſoient tenir aſſez fortement à ſon corps; car la tranſparence du tiſſu me permettoit de voir distinctement les broſſes, & même de les compter; & j'obſervois fort bien que les divers mouvemens que la Chenille ſe donnoit en promenant ſon corps de côté & d'autre, ne détachoient point les poils. Je n'obſervois point non plus que la Chenille ſe mît en devoir de les détacher aves ſes dents.

PENDANT tout le temps que j'avois ſuivi notre ouvriere, j'avois été frappé d'une particularité que je ne dois pas paſſer ſous ſilence. Ses jambes membraneuſes s'alongeoient au point, que dans certaines circonſtances, on les auroit priſes pour de petits Vers d'Ichneumones qui ſortoient du corps de la Chenille. J'étois même obligé d'y regarder de fort près pour n'y être point trompé; car ces jambes ont une couleur de chair qui accroît encore l'illuſion. Cet alongement ſi conſidérable des jambes membraneuſes de notre Chenille, eſt très-remarquable. On n'ignore pas que, lorſque les Chenilles travaillent à leur Coque, elles approchent fort du temps de la métamorphoſe, & que leurs jambes membraneuſes,

bien loin de s'alonger alors, se contractent toujours plus ou moins. L'alongement des jambes membraneuses de notre Chenille m'a paru lui être utile. Il lui aidoit merveilleusement à se cramponner aux parois supérieures de la Coque, tandis que renversée ainsi sur le dos, elle travailloit à en fortifier un des bouts.

Enfin, le moment si desiré est arrivé, où la Chenille a commencé à se défaire de sa fourrure, & j'ai eu le bonheur de le saisir. Il étoit environ minuit. Voici comment la chose s'est passée.

Le procédé auquel ma Chenille a eu recours n'a ressemblé à aucun de ceux que je connoissois, & que M. de Reaumur a décrits. Quand je suis revenu l'observer & que je l'ai surprise dans l'opération, elle étoit renversée sur le dos, & ses jambes étoient tournées vers le haut de la Coque. Mais je dois faire observer ici, que les deux Coques avoient été filées de maniere que leur grand axe coupoit à angles droits l'axe du poudrier: leur longueur étoit donc parallele à l'horison. Le corps de la Chenille étoit étendu en ligne droite dans la Coque intérieure, & elle étoit dans une situation renversée, comme je viens de le dire. Dans cette situation, je l'ai vu porter brusquement son corps en avant & le retirer aussi brusquement en arriere, & réitérer cette manœuvre à plusieurs reprises, & dans des intervalles de temps extrêmement courts. Elle sembloit se trémousser violemment ou être balottée avec vitesse de devant en arriere & d'arriere en avant. Cela a duré un temps assez long. Je m'étonnois même que la Chenille ne se lassât pas plutôt d'exécuter des mouvemens en apparence si pénibles. Il n'étoit pas difficile de deviner le but de ces mouvemens singuliers, si différens de tous ceux que la Chenille s'étoit

donnés jusqu'alors: ils tendoient manifestement à détacher les poils. Cependant je ne les voyois point encore se détacher, quoique la Chenille eût déjà exécuté sous mes yeux plusieurs balottemens. La transparence du tissu ne paroissoit pas s'altérer. Mais enfin, après un bon nombre de pareils balottemens, j'ai vu des faisceaux entiers de poils se détacher, les uns d'un endroit, les autres d'un autre. Bientôt le tissu a perdu de sa transparence, & d'instant en instant elle a diminué de plus en plus. Elle n'a pourtant pas diminué au point de me dérober entiérement la vue de la Chenille.

A mesure que les poils étoient détachés par les balottemens réitérés de l'Insecte, je ne les observois point percer le tissu & se montrer au dehors, comme M. de Reaumur l'a raconté de ceux d'une grande Chenille velue. Il restoit même un intervalle sensible entre le haut des brosses & les parois inférieures de la Coque. Je croyois voir assez distinctement, que les poils ne se détachoient que parce qu'ils étoient fortement secoués par les trémoussemens réitérés de la Chenille. Je ne veux pas néanmoins laisser entendre qu'ils ne frottassent point contre les parois de la Coque, & que ces frottemens ne contribuassent point à les détacher. Les mouvemens que la Chenille se donnoit étoient si grands & si brusques, qu'il falloit bien que les poils rencontrassent fréquemment les parois de la Coque. Comme j'observois tout cela à la lumiere d'une bougie, & que le tissu étoit déja devenu un peu opaque, il étoit facile que bien des petites choses m'échappassent.

Je m'attendois à voir l'ouvriere distribuer ses poils à-peu-près également dans toute l'étendue du tissu, les coucher de leur long, filer par dessus, &

en composer ainsi une sorte d'étoffe mi-soie & poils. C'est pourtant ce qu'elle n'a pas fait. Elle m'a paru laisser les poils comme le hasard les avoit placés: aussi en remarquoit-on d'assez gros faisceaux épars çà & là en divers endroits de la Coque, & qui étoient plus ou moins engagés dans le tissu. On juge assez, qu'une distribution si inégale des poils à dû produire bien des inégalités dans l'opacité du tissu; je devrois dire plutôt, dans sa demi-transparence. Je n'ai pu suivre plus long-tems ma Chenille, parce qu'il étoit ford tard, & que mes yeux étoient fatigués par une si longue observation & par la lumiere de la bougie. Le lendemain matin, j'ai trouvé la Coque dans le même état ou je l'avois laissée: l'ouvriere n'avoit point touché à ces faisceaux de poils dont j'ai parlé. Trois jours après elle s'est changée en Crysalide conique. (*Pl. V. Fig.* 1. *C.*)

M. de REAUMUR a fait représenter la Coque de cette Chenille à brosses (1); & il a désigné par les termes *d'enveloppe cotonneuse* (2) ce que j'ai nommé la Coque extérieure. Mais je puis dire que cette enveloppe ne m'a point du tout semblé *cotonneuse*: la soie dont elle étoit tissue m'a paru ne différer point de celle de la Coque intérieure: &, ce qui n'est pas équivoque, les contours de l'enveloppe étoient aussi bien terminés que ceux de la Coque intérieure: ils n'en différoient qu'en ce qu'ils n'étoient pas aussi réguliers. Je serois donc porté à penser que cette enveloppe est moins une simple enveloppe qu'une véritable Coque. Aussi notre illustre Observateur en parle-t-il ailleurs (3) comme d'une véritable Coque. *Quelquefois*, dit-il, *le tissu extérieur est plus serré*,

(1) Tom. I, Pl. XXXIII, Fig. 6 & 7.
(2) *Ibid.* pag. 529.
(3) *Ibid.* pag. 495.

il est lui-même une premiere Coque qui renferme la seconde: & il cite pour exemple la Coque même de notre Chenille à brosse. J'insiste là-dessus, parce qu'il n'est pas indifférent pour un Naturaliste, de savoir qu'il *est* des Chenilles qui se construisent de doubles Coques. On connoît des fausses Chenilles qui savent *se* faire de doubles Coques plus remarquables encore, & dont je parlerai ailleurs.

Le 30 de Septembre, l'on m'a remis une Chenille de la même Espece que la précédente, & qui avoit atteint le dernier terme de son accroissement. Le lendemain matin, elle avoit gagné le haut du poudrier, & s'étoit cramponnée contre le couvercle du papier qui en fermoit l'ouverture. Là, elle est demeurée dans l'immobilité la plus parfaite jusqu'au 6 Octobre. Sa partie antérieure étoit courbée en arc, & sa tête étoit ramenée vers les premieres jambes. Cette attitude a peu varié. Cette longue inaction ne m'a pas permis de douter qu'elle ne fût malade; j'ai soupçonné qu'elle nourrissoit dans son intérieur des vers d'Ichneumones; & je n'espérois plus de la voir se mettre au travail. Je me trompois néanmoins; & je n'ai été désabusé, que lorsque j'ai apperçu quelques fils de soie qu'elle venoit de tendre. C'étoient de ces petits cables dont j'ai parlé. J'ai donc été averti qu'elle commençoit à travailler à sa Coque, & j'en ai été agréablement surpris. Pendant la longue durée de son inaction, j'avois souvent jeté sur elle quelques regards, & j'avois toujours été frappé de l'alongement excessif de ses jambes membraneuses: il contribuoit encore à lui donner l'air d'une Chenille qui souffre.

Notre fileuse a tendu un plus grand nombre de cables [*Pl. V*, *Fig.* 1. *fff*] & de cables plus longs que la précédente. Ils m'ont offert les mêmes par-

ticularités eſſentielles que ceux que j'ai décrits. Ils ſe diviſoient de même en pluſieurs fils à leur extrémité inférieure, ou à celle par laquelle ils tenoient aux parois du poudrier & aux feuilles voiſines: on obſervoit auſſi à cet endroit de petites taches blanchâtres & brillantes, produites par des fils extrêmement fins, qui, vus de fort près, paroiſſoient tracer des zigzags.

Tous ces cables alloient aboutir à la circonférence de la Coque dont la fileuſe venoit de tracer les contours. C'étoit la Coque extérieure: ſa forme étoit aſſez réguliere, & elle étoit bien arrondie. Elle tenoit par un bout aux parois intérieures du poudrier, & par un de ſes grands côtés, au couvercle de papier. Elle avoit environ dix-huit lignes de longueur ſur onze lignes de largeur. Sa ſituation étoit horiſontale, comme celle de la précédente, & ſon tiſſu d'une tranſparence parfaite. Il étoit partout uniforme. En un mot, tous les contours en étoient ſi exactement terminés, qu'ils repréſentoient au mieux ceux d'une véritable Coque.

Le travail de notre Chenille ne m'a rien offert de nouveau. Elle s'y étoit priſe pour conſtruire cette grande Coque de la même maniere préciſément que celle que j'avois obſervée peu de jours auparavant. Elle ne montroit pas plus d'activité, & ſe repoſoit fréquemment pendant un temps plus ou moins long.

Ce que je deſirois le plus de revoir, c'étoit l'opération par laquelle elle ſe déferoit de ſes poils pour les faire paſſer dans ſon tiſſu. J'en remarquois de longs qui étoient diſſéminés çà & là dans toute l'étendue de la Coque: ils y étoient même en aſſez grand nombre; mais leur quantité n'étoit pas telle

qu'elle altérât le moins du monde la trasparence du tissu.

J'ai dit que la Chenille avoit commencé son travail le 6 d'Octobre: c'étoit sur les sept heures du matin. Sur les onze heures du soir, elle n'avoit point encore commencé à tracer les contours de la seconde Coque ou de la Coque intérieure. Mais je dois avertir, que dans la crainte qu'elle ne se défît de ses poils au milieu de la nuit & dans des momens où je ne pourrois l'observer, j'avois tâché de retarder l'achevement de l'ouvrage, en agitant de temps en temps le poudrier lorsqu'elle se remettoit au travail. Ce moyen réussissoit toujours: la Chenille suspendoit aussi-tôt son travail, & ne le reprenoit qu'au bout d'un temps plus ou moins long. J'avois assez observé, & mes yeux commençoient à souffrir: avant que de me retirer, j'ai confié ma Chenille à mon Dessinateur, homme curieux & intelligent, & ce n'a pas été sans lui recommander d'interrompre le plus souvent qu'il pourroit le travail de la fileuse, par le même moyen que j'avois employé & qui m'avoit si bien réussi.

Environ demi-heure après, c'est-à-dire sur les onze heures & demi, la Chenille a commencé à construire la seconde Coque. Alors elle a montré plus d'activité, & son activité a redoublé de plus en plus: elle a paru pressée de finir son ouvrage. On avoit beau agiter le poudrier, on ne parvenoit que rarement à interrompre son travail, & quand on l'interrompoit, ce n'étoit que pour quelques instans: elle reprenoit aussi-tôt le travail avec une nouvelle ardeur.

J'ai fait remarquer, qu'il y avoit de longs poils disséminés dans le tissu de la Coque extérieure: je n'avois

n'avois pas vu comment ils y avoient été placés, & j'avois fuppofé fimplement qu'ils s'étoient détachés de la peau par quelques frottemens, & que la Chenille n'avoit eu qu'à les recouvrir de foie. Les plus longs poils font ordinairement les plus expofés aux frottemens. Mais mon Deffinateur, qui n'avoit pas perdu de vue notre fileufe, a obfervé en ce genre des particularités remarquables. Tandis qu'il fuivoit au milieu de la nuit, à la lumiere d'une bougie, toutes les manœuvres de la fileufe, & qu'il s'aidoit même du fecours d'une loupe, il l'a vu porter plufieurs fois fa tête vers l'aigrette de poils placée fur le derriere. Cette aigrette qui, comme l'on fait, eft compofée des plus longs poils, étoit alors dans l'ombre, & l'Obfervateur ne pouvoit appercevoir ce que la tête faifoit près de cette aigrette: mais lorfque la tête étoit ramenée vers la lumiere, il voyoit diftinctement un poil placé entre les dents de la Chenille, & qu'elle alloit dépofer dans le tiffu de la Coque intérieure. L'aigrette a difparu peu-à-peu. Il y avoit d'autres poils répandus fur les parois intérieures & inférieures de la Coque: l'Obfervateur a vu encore diftinctement l'ouvriere faifir ces poils avec fes dents, & les appliquer çà & là contre le tiffu foyeux.

Le 7 fur les fix heures du matin, je fuis revenu obferver. La feconde Coque étoit bien façonnée, & fon tiffu avoit déjà perdu un peu de fa tranfparence. Elle étoit couchée à-peu-près dans le milieu de la longueur de la Coque extérieure. Elle étoit donc, comme celle ci, dans une fituation horifontale. Elle avoit environ dix lignes de longueur fur fix lignes de largeur. Le patient Deffinateur avoit fuivi l'ouvriere pendant toute la nuit & jufqu'au point du jour.

Peu de momens après, j'ai vu la Chenille se donner de grands mouvemens de tout son corps, se balancer, en quelque sorte, de devant en arriere & d'arriere en avant. Elle se contournoit alternativement en divers sens. Elle abaissoit & élevoit alternativement sa partie antérieure & la postérieure. Elle réitéroit cela à plusieurs reprises. D'autrefois elle contournoit son corps en maniere d'S ou d'anneau, & lui faisoit prendre un instant après quelqu'autre attitude. D'autrefois encore, elle lui faisoit exécuter une sorte de mouvement ondulatoire. Pendant que ces divers mouvemens s'exécutoient, les poils des brosses se détachoient de plus en plus, & le tissu devenoit de plus en plus opaque. Quelquefois, il sembloit que la Chenille se renversât sur le dos, pour se remettre ensuite dans sa premiere position. Je n'oserois néanmoins l'assurer, parce que le temps étoit fort obscur, & que le tissu avoit beaucoup perdu de sa transparence.

La Chenille a continué à se donner ces grands mouvemens pendant près de trois quarts-d'heure : mais j'ai très-bien remarqué qu'ils se rallentissoient peu-à-peu : ils sont enfin devenus fort lents & de plus en plus lents. Je n'ai pu méconnoître leur effet. La Chenille ne pouvoit exécuter de si grands mouvemens, sans que les poils des brosses frottassent continuellement contre les parois de la Coque. On voyoit à ne pouvoir s'y méprendre, que les frottemens de ces poils étoient très-fréquens. Et, ce qui n'étoit point du tout équivoque, on appercevoit un grand nombre de très-petits poils qui perçoient au travers du tissu & qui se montroient à sa surface. Des faisceaux de plus longs poils étoient épars çà & là vers le bas de la Coque. La Chenille les a laissés où le hasard les avoit placés,

& n'a point entrepris de les diſtribuer uniformément dans le tiſſu. Ses forces étoient apparemment épuiſées par les mouvemens violens qu'elle s'étoit donnés pour faire tomber les poils. Après leur chute, le dos de la Chenille n'offroit plus aucun veſtige de broſſes, & il étoit à-peu-près auſſi ras que celui des Chenilles raſes.

Cette Eſpece de Chenille à broſſes mérite aſſurément l'attention des Obſervateurs; & je ſuis bien éloigné de penſer qu'elle m'ait montré tout ſon ſavoir-faire. On pourroit la déterminer à changer fort ſes manœuvres en la plaçant dans des circonſtances qui lui ſeroient fort étrangeres, ou en la dérangeant dans ſon travail en lui enlevant une partie plus ou moins conſidérable de ſon tiſſu. Il faudroit encore tenter de l'épiler avant qu'elle commençât à conſtruire ſa Coque: il ſeroit curieux de ſavoir, ſi après avoir fini la ſeconde Coque, elle ſe donneroit les mêmes mouvemens que les Chenilles de ſon Eſpece ſe donnent pour faire tomber les poils des broſſes.



OBSERVATION XXVI.

Divers faits relatifs à l'art avec lequel la belle *Chenille du Bouillon-blanc construit sa Coque.*

Je désigne cette Chenille par l'épithete de *belle*, parce que le Bouillon-blanc en nourrit une autre qui ne lui ressemble ni par les couleurs, ni par la taille. Le Bouillon-blanc est très-commun le long des grands chemins & n'est connu des gens de la Campagne que sous le nom de *Bon-homme.* Cette Plante porte de grandes feuilles très-velues ou très-cotonneuses, & pousse une tige droite qui s'éleve souvent à deux ou trois pieds de hauteur. C'est sur cette tige qu'on découvre plus facilement la Chenille dont je vais entretenir mon lecteur. Le fond de sa couleur est un assez beau gris de perle, sur lequel sont jetées de petites taches noires, qu'environnent d'autres taches d'un jaune tendre. Cette Chenille a seize jambes: elle est rase, un peu au-dessus de la grandeur médiocre. Elle est assez commune sur le Bouillon-blanc en Juin & Juillet. M. de Reaumur en a donné l'Histoire (1); & quoique les faits qu'il en rapporte, soient du même genre que ceux qu'elle m'a offerts, je me persuade qu'on ne sera pas fâché de trouver ici le récit de mes propres Observations. Je n'ai pas vu précisément les mêmes choses que ce grand Observateur, & il n'avoit pas vu précisément les mêmes choses que moi. D'ailleurs, tout ce qui tient à l'industrie des Insectes est bien plus propre à piquer

(1) *Mém. sur les Inf.* T. I, pag. 576 & suiv. Pl. XLIII, Fig. 3, 4.

la curiosité d'un amateur, que toute autre particularité de l'Insectologie.

Notre belle Chenille du Bouillon-blanc fut une des premieres Chenilles qui fixerent mon attention, quand je commençai à m'occuper de l'étude des Insectes. Je connoissois ses procédés industrieux; mais je n'en avois pas été moi-même le spectateur, & je desirois fort de l'être. Je ne négligeai donc pas de chercher cette Chenille sur le Bouillon-blanc: j'en trouvai trois sur le haut de la tige de cette plante le 6 de Juin 1737; je les renfermai dans un poudrier avec quelques feuilles de la plante qu'elles aimoient. Elles en mangerent sous mes yeux; mais ce ne fut qu'après qu'elles eurent pris la précaution d'en écarter le duvet cotonneux & assez épais qui les recouvroit. Il n'étoit pas apparemment un aliment qui leur convînt.

Le 9 du même mois, je remarquai qu'une de mes Chenilles s'étoit cachée sous les feuilles & qu'elle tiroit des fils de soie de tous les côtés. Je jugeai aussi-tôt qu'elle vouloit se préparer à la métamorphose. Je la fis passer sur le champ dans un autre poudrier où j'avois eu soin de mettre une certaine quantité de terre seche, presqu'aussi fine que du sable ordinaire. Elle ne tarda pas à percer cette terre & à s'y enfoncer. Au bout d'environ trente-six heures, curieux de savoir si elle avoit beaucoup avancé son ouvrage, j'inclinai doucement le poudrier pour en faire sortir la terre qu'il contenoit. Je vis paroître sur le fond une coque de terre de la figure & de la grosseur de celle du Ver-à-soie. Elle avoit beaucoup de consistance; car, quoique je la pressasse assez entre mes doigts, je ne la sentois pas céder à cette pression. J'en conclus que, si elle n'étoit pas entiérement ache-

vée, elle étoit au moins très-avancée; & je présumai qu'elle devoit-être d'une épaisseur considérable. Mais cela ne satisfaisoit pas ma curiosité; je regrettois de n'avoir pu découvrir comment la Chenille s'y étoit prise pour construire une pareille Coque. Dans la vue de m'instruire par moi-même de son art, j'eus recours au moyen que M. de Reaumur avoit lui-même pratiqué. Je fis une brêche à la Coque: je l'ouvris à un des bouts. Je mis ainsi l'intérieur à découvert. Je vis alors que la Coque étoit un composé de terre & de soie, très-bien lié dans toutes ses parties & dont l'épaisseur étoit de plus d'une ligne. Je posai la Coque de son long sur un petit tas de terre seche, & j'attendis avec impatience ce qui résulteroit de ma tentative.

Le bout par lequel j'avois ouvert la Coque se trouva répondre au derriere de la Chenille. Elle ne pouvoit donc venir réparer la brêche qu'après s'être retournée bout par bout. Ce fut aussi ce qu'elle ne manqua pas de faire, & qu'elle exécuta très-promptement. Elle étoit déjà si raccourcie, qu'elle n'avoit guere que la moitié de sa longueur, & ses jambes membraneuses étoient si contractées qu'elle ne pouvoit plus en faire usage. Quand elle eut amené sa tête à l'ouverture de la brèche, elle la porta en avant & tâta de tous côtés. Sa partie antérieure étoit encore susceptible d'un certain alongement. En tâtant ainsi de tous côtés elle rencontra bientôt la terre sur laquelle reposoit le Coque; elle prit entre ses dents un grain de cette terre: elle alla le placer contre les bords de l'ouverture; & pour le maintenir mieux en place, elle le pressa avec sa tête; elle s'efforça de le faire pénétrer entre les grains qui composoient les bords de l'ouverture, auxquels elle le lia plus étroitement encore par des

fils de ſoie. Après avoir mis en place ce premier grain, elle porta de nouveau ſa tête hors de la Coque, alongea ſa partie antérieure, & s'avança même ſi fort au dehors de la brèche, que près de la moitié de ſon corps étoit à découvert. Elle ſaiſit un ſecond grain, le tranſporta, le plaça, le preſſa & l'aſſujettit, comme elle avoit fait le premier. Elle continua ſous mes yeux la même manœuvre; & l'on voit bien qu'elle tendoit à diminuer de plus en plus l'ouverture de la brêche; mais je ne ſais quel mouvement elle ſe donna pendant le travail, qui la jeta hors de ſa Coque. J'eſpérois qu'elle y rentreroit: elle ne ſut pas parvenir à en enfiler l'ouverture. Je pris donc le parti de la remettre moi-même dans ſa Coque, mais elle en reſſortit ſans avoir repris le travail.

Ma curioſité n'ayant pas été entiérement ſatisfaite, je m'adreſſai à une autre Chenille qui étoit entrée en terre, depuis aſſez peu de temps. J'enlevai avec précaution toute la terre qui recouvroit ſa Coque, & je la mis ainſi entiérement à découvert. Elle n'étoit ni auſſi groſſe ni auſſi forte que la précédente. Je n'eus pas beſoin d'y faire une brêche comme j'avois fait à cette derniere. En la détachant du fond du poudrier ſur lequel elle étoit appliquée de ſon long, il s'y fit une ouverture à l'endroit qui répondoit au fond du vaſe. Cette ouverture qui occupoit le milieu de la longueur de la Coque, n'étoit pas ſi grande que celle que j'avois faite à un des bouts de l'autre Coque. Pour réparer la brêche, ma Chenille ne s'y prit pas préciſément comme celle dont j'ai parlé. Elle ne porta point ſa tête hors de l'ouverture: mais elle tendit des fils de ſoie, d'un bord à l'autre de cette ouverture. Ces fils ſe croiſoient de mille & mille ma-

nieres, & de la réunion de tous ces fils se forma peu-à-peu une toile ou une sorte de voile tendu au devant de l'ouverture, & qui ne me permettoit plus de voir ce qui se passoit dans l'intérieur de la Coque. J'observai seulement, que la Chenille poussoit de temps en temps la toile en dehors; mais je ne pouvois démêler si c'étoit pour y enchasser des grains de terre dont elle pouvoit avoir une petite provision, ou si c'étoit pour forcer la toile à prendre une convexité relative à la forme de la Coque. Quoi qu'il en soit; la brêche fut parfaitement rebouchée à l'aide du nouveau tissu.

Le plaisir que j'avois goûté à suivre de si près le travail de nos deux Chenilles, me rendit presque dur à l'égard de celle dont je parle. Je n'avois pas vu encore tout ce que je desirois de voir. A peine eut-elle achevé de réparer le désordre que j'avois occasioné à son petit bâtiment, que je lui préparai un nouveau travail beaucoup plus considérable que le premier, en faisant une large brêche à un des bouts de la Coque. Quoique la diligente ouvriere dût être déjà assez fatiguée & que sa provision de soie dût être fort épuisée, elle ne laissa pas de se remettre à l'ouvrage & d'entreprendre de réparer l'énorme brêche que je venois de faire à sa Coque.

Son premier soin fut d'attacher un fil à un des bords de l'ouverture: je la vis ensuite se servir de ce fil comme d'un petit cable pour forcer le bord à se courber en arc & à reprendre la forme convexe que je lui avois fait perdre en ouvrant la Coque. Elle tira donc à elle le petit cable, & quand elle eut donné au bord de la Coque la convexité qu'elle lui vouloit, elle fixa le bout du cable à une des parois intérieures, & parvint ainsi à maintenir le

bord de la brêche dans la ſituation que requéroit la nature du travail. J'avois comme déchiré les bords de l'ouverture: il y avoit donc des portions qui ſailloient plus en dehors les unes que les autres: la Chenille attacha de petits cables à toutes les portions qui ſailloient trop ou qui étoient trop renverſées; & à l'aide de ces cables, elle les redreſſa peu-à-peu, les ramena vers l'axe de la Coque, leur fit reprendre le degré de courbure convenable, & les maintint dans cette ſituation en arrêtant les extrémités des cables aux parois intérieures de la Coque. Quelquefois c'étoit avec ſes dents qu'elle forçoit les bords de l'ouverture à reprendre la poſition & la courbure qu'exigeoit la forme de cette partie de la Coque. Par ces divers procédés, elle parvint enfin à rendre l'ouverture aſſez exactement circulaire, d'irréguliere ou d'échancrée qu'elle étoit auparavant.

Il lui reſtoit à boucher cette grande ouverture, & ce n'étoit pas un petit travail. Elle s'y prit d'abord de la même maniere que la Chenille dont j'ai parlé au commencement de cette Obſervation: elle s'avança hors de ſa Coque, & alongea ſa partie antérieure, tâta de tous côtés avec ſa tête juſques à ce qu'elle eût rencontré la terre ſeche ſur laquelle repoſoit ſon petit bâtiment. Elle ſaiſit avec ſes dents un grain de terre, qu'elle alla enchaſſer dans les bords de la brêche, & après l'y avoir bien enchaſſé ou encaſtré, elle fila par deſſus. Elle réitéra pluſieurs fois la même manœuvre. Enfin, comme ſi elle ſe fût laſſée de tranſporter un à un les grains de terre, & de les mettre en place les uns après les autres, je la vis en lier pluſieurs enſemble avec des fils de ſoie, en former un paquet qu'elle tranſporta dans ſa Coque & qu'elle appliqua aux

bords de la brêche. Elle l'y arrêta solidement à l'aide d'un bon nombre de fils de soie; puis avec sa tête & ses dents, elle donna à ce paquet de grains de terre la forme & le degré de courbure requis. Elle transporta ainsi sous mes yeux & mit en place plusieurs de ces paquets. L'ouverture de la brêche se rétrécissoit de plus en plus, & la réparation étoit déja assez avancée, lorsque la Chenille voulut aller travailler à l'autre extrémité de la Coque. Elle ne pouvoit y parvenir qu'en se retournant bout par bout & en amenant sa tête à l'endroit où étoit auparavant son derriere. Elle l'exécuta fort heureusement. Après avoir travaillé quelque temps vers cette extrémité de la Coque, elle voulut revenir travailler à fermer la brêche. Pour cet effet, elle se contourna de maniere que la tête & le derriere se trouverent tous deux dans l'ouverture. Ils ne devoient pas y rester: elle retira le derriere dans l'intérieur de la Coque, & porta sa tête en avant: mais ce grand mouvement ne fut pas sans doute bien calculé: dans l'instant où la Chenille l'exécutoit, elle fut jetée entiérement hors de l'ouverture. Il en fut de cette Chenille comme de l'autre; elle ne fut point rentrer dans sa Coque; & lorsque je l'y eus moi-même replacée, elle refusa d'y travailler & en ressortit. Elle préféra de percer la terre à côté de sa Coque, de s'y enfoncer à une certaine profondeur & d'y entreprendre un nouvel édifice. On juge bien qu'il se ressentit beaucoup de la dépense considérable que l'Architecte avoit faite: aussi n'eut-il guere que la moitié de la grandeur du premier, & les parois en étoient très-minces.

Une terre réduite en poudre très-fine ne convient pas à nos Chenilles du Bouillon-blanc: il leur

faut une terre dont les grains aient une certaine grosseur; & ce que je viens de raconter de leur travail l'indiqueroit assez: mais j'ai là-dessus une expérience directe: une de ces Chenilles à qui j'avois servi une terre très-pulvérisée, refusa d'y travailler & en ressortit quelque temps après s'y être enfoncée.

Pour mieux juger encore de la construction de nos Coques de terre, j'en plongeai dans de l'eau froide; je les y détrempai, & je reconnus évidemment qu'elles étoient formées d'un tissu assez épais & assez serré, moitié terre & moitié soie. Chaque grain de terre tenoit à des fils de soie, & tous étoient liés les uns aux autres par de semblables fils.

En Juin 1739, m'étant procuré un assez bon nombre de nos Chenilles du Bouillon-blanc dans la vue de m'assurer si elles étoient de celles qui mangent leur dépouille (1), j'en profitai pour répéter mes premieres Observations sur la construction de leur Coque & pour varier davantage mes expériences sur ce sujet intéressant. Je commençai par renfermer plusieurs de ces Chenilles, les unes dans des poudriers, les autres dans des boîtes, sans leur donner de la terre ni aucuns autres matériaux. Je voulois savoir si elles parviendroient à se construire une Coque de pure soie. Elles n'y réussirent point; & après avoir tiré des fils de côté & d'autre elles périrent.

Parmi les Chenilles que j'avois privées de terre, il y en eut une qui se trouva par hasard à portée de quelques restes de feuilles du Bouillon-blanc. Elle essaya de les faire entrer dans la construction de sa Coque. Avec ses dents elle en détacha des parcelles, & se mit à les arranger autour d'elle.

(1) Obs. XVII.

L'arrangement qu'*elle* leur donnoit n'imitoit pas mal celui qu'un Maçon donne aux pierres avec lesquelles il veut élever un mur. Je remarquai que le petit mur que ma Chenille avoit commencé à élever autour d'elle, sembloit destiné à servir de base à une sorte de voûte. Il me vint alors en pensée de mettre auprès de l'ouvriere quelques petits morceaux de papier & un peu de terre seche, pour voir si elle entreprendroit de faire usage de ces différens matériaux. Elle l'entreprit en effet; elle lia ensemble quelques-uns des morceaux de papier, & se saisit de la terre dont elle tenta d'employer les grains à élever son mur, comme elle y avoit employé des parcelles de feuilles: mais de tout cela il ne résulta rien qui eût l'air d'une véritable Coque: elle ne réussit proprement qu'à jeter les premiers fondemens d'une Coque; je veux dire, à tracer l'enceinte qui devoit en déterminer la grandeur.

Une autre Chenille, que j'avois logée dans un poudrier en partie plein de terre seche, ne s'enfonça point dans cette terre, pour s'y préparer à la métamorphose: elle s'établit à la surface, & contre les parois du vase. Elle travailla d'abord sur le modele de celle dont je viens de parler. Elle traça autour d'elle un espace ovale; ou, pour parler plus exactement, elle éleva autour d'elle un petit mur de terre & de soie, qui formoit une enceinte de forme ovale. Elle s'occupa ensuite à exhausser les murs par l'addition successive d'un grand nombre de grains de terre, que je la voyois saisir avec ses dents, transporter dans son domicile, mettre en place, & lier les uns aux autres avec des fils de soie. A mesure que les murs s'élevoient, ils prenoient de la courbure, & tendoient à former une voûte. J'hésite à faire l'honneur à l'intelligence

de l'Architecte d'une chose qui me frappa beaucoup; c'est que plus elle élevoit les murs, & plus elle retranchoit de leur épaisseur.

J'AI dit ailleurs (1) que les Chenilles qui se construisent des Coques de forme ovale, telles que celle du Ver-à-soie, parviennent à leur donner cette forme en contournant leur corps en divers sens, le plus souvent en maniere d'anneau, ou en maniere d'S, & qu'il est ainsi une sorte de moule qui détermine la figure & les dimensions de la Coque. Les Chenilles qui travaillent sur un pareil modele, sont donc renfermées dans leur Coque tandis qu'elles la construisent. Cette maniere de bâtir est commune à quantité d'Especes de Chenilles, & elle est en particulier celle de la Chenille du Bouillon-blanc: la terre dans laquelle elle s'est enfoncée pour s'y métamorphoser, l'environne de toutes parts, & son corps détermine la figure & les proportions de la Coque mi-soie & terre, au centre de laquelle elle demeure renfermée. La Chenille, dont je raconte ici les procédés, m'offrit à cet égard une particularité bien remarquable: elle parvint à donner la forme à sa Coque, sans y être renfermée pendant qu'elle la construisoit. Ordinairement sa partie postérieure reposoit sur la terre du poudrier: elle n'étoit donc point renfermée dans l'enceinte de l'édifice, tandis que la tête s'y portoit de côté & d'autre pour y arranger & y assujettir les matériaux. Mais lorsqu'elle fut sur le point d'achever sa Coque, elle s'y renferma en entier. Cette Coque, construite d'une maniere si nouvelle, avoit bien à-peu-près la forme & les proportions qu'elle devoit avoir. Cependant je ne dissimulerai pas qu'elle se ressentoit un peu de la façon singuliere dont elle avoit été travaillée. Elle étoit fort mince dans le milieu; on y appercevoit

(1) Obs. XXII,

même un petit vuide: de plus, elle étoit beaucoup plus large proportionnellement à ſa longueur, qu'elle n'auroit dû l'être. Elle reſſembloit donc plutôt à une ſorte de nid qu'à une véritable Coque. Elle étoit appliquée contre les parois du vaſe, comme les nids des Mouches maçonnes le ſont contre les murs de nos maiſons. Il y avoit encore une ouverture dans la partie inférieure de la Coque: la tête de la Chenille ſortoit par cette ouverture, & quelquefois près de la moitié de ſon corps. Elle périt au bout de quelque temps ſans avoir bouché cette ouverture.

Plusieurs de mes Chenilles qui s'étoient enfoncées en terre, s'y étoient conſtruites des Coques auxquelles rien ne manquoit. L'occaſion étoit bien favorable pour répéter mes premieres expériences ſur l'art avec lequel ces Chenilles travaillent: je ne la laiſſai pas échapper. Avec des ciſeaux j'ouvris les Coques en divers endroits. Les unes furent ouvertes ſur le côté: les autres le furent dans une de leurs extrémités. Toutes mes Chenilles ne réparerent pas la brêche de la même maniere: les unes employerent à cette réparation la terre & la ſoie: d'autres n'y employerent, ou ne parurent y employer que la ſoie. Celles-ci ſe bornerent donc à tendre un voile devant l'ouverture. Je ne détaillerai pas les manœuvres de ces Chenilles; parce qu'elles ne different point de celles que j'ai décrites dans cette Obſervation.

Je viens de dire que j'avois ouvert des Coques par une de leurs extrémités: j'eſſayai d'en ouvrir une aux deux bouts: je crus que je ne pouvois trop varier mes eſſais: la Coque que j'avois traitée ainſi n'étoit plus qu'une ſorte de fourreau. La Chenille qui s'y étoit renfermée n'entreprit point de réparer les brêches: elle ſortit de ſa Coque ſans avoir fait

aucun travail. Je la forçai d'y rentrer ; elle en sortit pour la seconde fois. Je l'obligeai encore à rentrer dans son domicile; & pour l'y retenir, j'enfonçai dans la terre un des bouts de la Coque: je la plaçai ainsi dans une situation verticale. Cette seconde tentative fut aussi infructueuse que la premiere: la Chenille abandonna encore son domicile, & elle se disposoit à s'enfoncer dans la terre, lorsque j'imaginai de faire une troisieme tentative. Je la fis rentrer dans sa Coque, & je couchai la Coque de son long dans la terre, de façon que les deux bouts ouverts étoient bouchés par la terre. Cette derniere tentative ne fut pas plus heureuse que les précédentes: la Coque avoit été sans doute trop maltraitée: la Chenille refusa constamment d'y demeurer & de la réparer.

Quelques-unes de mes Chenilles que j'avois entiérement privées de terre, parvinrent à se faire de fort bonnes Coques avec leurs excrémens & des portions de feuilles, qu'elles lierent les uns aux autres au moyen d'un tissu soyeux. Toutes se transformerent ensuite en Chrysalides, qui ne parurent sous la forme de Papillon que dans les premiers jours de Juin 1740. Ce fut environ six semaines plus tard qu'à l'ordinaire. Ce retard remarquable avoit été occasioné par l'Hiver si long & si rude de cette année. On connoît les curieuses expériences par lesquelles M. de Reaumur a prouvé, (1) que la durée de la vie des Insectes est toujours en rapport avec le degré de la température de l'air, & qu'on peut à volonté prolonger ou abréger la vie de ces petits Animaux, en les tenant dans un air plus froid ou plus chaud que celui auquel ils ont coutume d'être exposés.

(1) *Mém. sur les Inf.* Tome II. Mém. I.

OBSERVATION XXVII.

Sur les Coques que diverſes Chenilles ſe conſtruiſent avec de la terre & une ſorte de colle.

On ſe tromperoit beaucoup, ſi l'on penſoit que toutes les Chenilles qui entrent en terre à l'approche de la métamorphoſe, s'y conſtruiſent des Coques ſur le modele de celle de la belle Chenille du Bouillon-blanc. Il en eſt de diverſes Eſpeces, qui n'ayant point de ſoie à mettre en œuvre, ne ſauroient lier enſemble les grains de terre, comme le pratique ſi habilement la Chenille que je viens de nommer. Elles ont été réduites à n'y employer qu'une ſorte de colle plus ou moins viſqueuſe, & plus ou moins abondante. Les Coques conſtruites de la ſorte, n'ont point pour l'ordinaire le degré de ſolidité qui eſt propre à celle de la Chenille du Bouillon-blanc. Elles ne ſauroient être maniées ſans ſe rompre, & cedent aux plus petits chocs. C'eſt au moins ce que j'ai vu arriver le plus ſouvent. La colle ne lie point auſſi bien les grains de terre que le fait la ſoie: d'ailleurs la maniere dont la Chenille emploie cette colle, ne reſſemble point à celle que pratiquent les Chenilles qui ont de la ſoie à leur diſpoſition. J'ai parlé ailleurs (1) d'une grande Chenille, que ſon attitude la plus ordinaire a fait nommer le *Sphinx*: elle eſt au nombre de celles qui bâtiſſent avec de la terre & une ſorte de colle. Je commençai à l'obſerver en Juillet 1737, & j'eus dès-lors occaſion de m'inſtruire par moi même de ſa maniere de bâtir. La terre dont

(1) Obſ. XV,

dont j'avois rempli en partie le poudrier dans lequel je l'avois renfermée, étoit très-seche : tous les grains en étoient friables. Quand j'inclinai le vase pour observer la Coque que la Chenille étoit occupée à construire, je fus bien étonné de trouver la terre aussi humectée que si l'on y eût versé de l'eau. La Chenille avoit donc répandu dans cette terre une dose bien abondante de sa liqueur. Le mouvement que j'avois occasioné en inclinant le vase, fit rompre la Coque : il s'y fit une ouverture sur un des côtés. J'en examinai avec soin le dehors & le dedans, & je m'assurai par cet examen, que les grains de terre n'étoient liés les uns aux autres qu'au moyen de la liqueur visqueuse dont ils avoient été humectés.

La construction des Coques de terre & de colle, est donc quelque chose de fort simple, & qui ne suppose pas autant de travail que celle des Coques de terre & de soie. Tout l'art de l'ouvriere paroît consister à pratiquer autour d'elle une cavité proportionnée à sa grandeur, & à donner aux parois de cette cavité une certaine consistance. Pour y parvenir, elle humecte la terre avec sa liqueur, & par des battemens réitérés de son corps, elle lui fait prendre la forme d'une voûte. La même manœuvre qui produit la voûte, en lie les matériaux & les retient en place. Le desséchement de la colle fait le reste.

A l'heure que j'écris ceci, j'ai sous les yeux un poudrier plein à moitié de terre de jardin, au fond de laquelle une de ces grandes Chenilles qui donnent le Papillon *à tête de mort*, a construit sa Coque. On reconnoît manifestement, que cette Coque n'est qu'une simple cavité en maniere de voûte. Les parois du poudrier forment un des côtés de la cavité, & elles ont conservé assez de transparence pour lais-

ſer voir la Chenille. Cette cavité a deux pouces deux lignes de longueur, ſur environ dix lignes de hauteur: ſa forme eſt donc celle d'un ovale aſſez alongé; mais l'opacité de la terre ne permet pas de juger bien des vraies dimenſions de cette Coque. Avant que de la conſtruire, la Chenille étoit entrée en terre, & en étoit ſortie cinq à ſix fois.

OBSERVATION XXVIII.

Sur deux Eſpeces de Chenilles qui ſe conſtruiſoient une Coque avec différens morceaux de papier.

Je ne décris pas la premiere Eſpece de ces Chenilles: M. de Reaumur en a donné l'Hiſtoire & la Figure (1). Il n'en avoit pas vu la Chryſalide, & n'avoit point cherché à la voir; il ne préſumoit pas qu'elle offrît rien de ſingulier. Elle a pourtant une forme remarquable. On en jugera par ce que je vais en rapporter.

A la fin de Septembre 1738, on me remit une Chenille de cette Eſpece, parvenue à ſon parfait accroiſſement. Peu de jours après, elle ſe conſtruiſit une Coque de ſoie, d'un tiſſu aſſez ſerré, de couleur gris de ſouris, qu'elle recouvrit en partie des graines d'ortie dont elle ſe nourrit. Curieux de voir la Chryſalide, j'ouvris la Coque au bout de quelque temps: je mis ainſi à découvert une Chryſalide, dont la forme aſſez ſinguliere excita mon attention. Elle étoit bien du Genre des Chryſalides

(1) *Mém. ſur les Inſ.* Mém. XIII, page 539, Pl. XXXVII, Fig. 11.

coniques ; mais au lieu d'aller en diminuant par degrés insensibles depuis le corcelet jusqu'au derriere, elle conservoit à-peu-près le même diametre jusqu'au sixieme anneau. Elle étoit donc à-peu-près cylindrique dans toute cette partie de son corps. Mais au sixieme anneau elle diminuoit brusquement de diametre, & formoit un cône très-court, dont la base étoit dans cet anneau, & le sommet à la queue de la Chrysalide.

Je remarquai encore que les six premiers anneaux n'étoient pas conformés à la maniere ordinaire: ils n'alloient pas en recouvrement les uns sur les autres; & dans l'endroit de leur jonction, on observoit un rebord arrondi, qui avoit assez de relief, & qui imitoit fort bien une moulure de menuiserie. L'espace compris entre deux moulures étoit uni, & ne présentoit point cette convexité qui est propre aux anneaux, & qui les caractérise. Les trois derniers anneaux, ou ceux qui composoient le petit cône dont j'ai parlé, étoient au contraire fort peu marqués: ils n'avoient point le relief des autres, & on distinguoit à peine leur jonction.

Le 26 Octobre de la même année, je trouvai une autre Chenille de la même Espece, qui au bout de trois à quatre jours, se mit à travailler à sa Coque. Elle s'étoit établie sur un des côtés du poudrier, à-peu-près à la moitié de sa hauteur. Elle avoit déja commencé à recouvrir de feuilles son petit édifice, lorsque je revins l'observer. Je renversai aussi-tôt tout ce qu'elle avoit fait, pour l'obliger à travailler avec du papier que je coupai avec des ciseaux par petits morceaux, auxquels je donnai toutes sortes de figures. Il y en avoit d'oblongs, de ronds, de quarrés, de triangulaires, & d'autres figures plus ou moins irrégulieres, ou plus ou moins bisarres.

Je viens de dire que j'avois détruit tout l'ouvrage de ma Chenille: je dois ajouter qu'il étoit resté sur les parois du vase de verre où je l'avois renfermée, un espace ellyptique bordé & tapissé de soie, qui étoit le fondement de la Coque que j'avois détruite. Je m'attendois à voir la Chenille reprendre bientôt son travail; car je savois qu'en pareille circonstance les Insectes ne se découragent pas facilement. Cependant ma Chenille abandonna la place où elle s'étoit fixée, & ne fit que se promener dans le vase pendant environ une heure. Elle revint néanmoins se fixer au milieu de l'espace ovale, tapissé de soie, & entreprit d'élever une nouvelle Coque sur les fondemens de l'ancienne. L'ouvrage étoit déjà un peu avancé quand je revins l'observer. Elle s'étoit servie des matériaux que je lui avois livrés: elle avoit posé & arrêté sur leur tranche plusieurs des petits morceaux de papier que j'avois jetés au fond du vase. La hauteur de ce vase étoit d'environ trois pouces, & c'étoit, comme je l'ai dit, à la moitié de cette hauteur qu'elle avoit d'abord établi son logement.

Elle occupoit le milieu de l'espace ovale, & c'étoit tout autour d'elle qu'elle avoit arrangé les petits morceaux de papier, de maniere qu'ils formoient une espece de clôture. Comme ils étoient posés & arrêtés sur tranche, il me parut que la Chenille n'avoit plus qu'à les rapprocher par le haut, à les forcer de se toucher, pour donner à son petit édifice la forme d'un berceau. Je ne jugeai pas à propos de la laisser faire: je n'avois pas vu comment elle s'y étoit prise pour transporter les matériaux depuis le fond du poudrier jusqu'au lieu où elle s'étoit fixée; & je voulois le voir. J'eus donc l'espece de cruauté de détruire pour la

ſeconde fois ſon travail: j'enlevai tous ſes morceaux de papier, à l'exception d'un ſeul, qui étoit le plus grand, & de forme triangulaire. Il étoit placé ſur un des côtés de l'eſpace ovale, & en occupoit la plus grande partie. Je laiſſai en place ce morceau de papier, pour ne pas trop décourager l'induſtrieuſe Architecte. Elle me parut d'abord embarraſſée; elle tâtoit à droit & à gauche, comme pour chercher les morceaux de papier que je lui avois enlevés. Après avoir long-temps tâté, elle rencontra le morceau de papier triangulaire, qui occupoit un des grands côtés de l'eſpace ovale. Elle le ſaiſit avec ſes dents & ſes premieres jambes, & en le tirant à elle, elle le forçoit de prendre une poſition plus avantageuſe, ou plus appropriée au but de ſon travail; car lorſque j'avois enlevé les autres morceaux de papier, j'avois fait changer de poſition à celui-ci: il étoit lié aux autres par des fils de ſoie, & on juge aſſez que je ne pouvois enlever ces derniers, ſans déranger plus ou moins la poſition du premier. Après avoir donné à ce morceau de papier la poſition la plus convenable, elle ſe remit à tâter de tous côtés, & ne découvrant rien, elle deſcendit vers le fond du vaſe, mais ſans abandonner entiérement l'eſpace ovale, dont le grand diametre étoit parallele à l'axe du vaſe: elle tenoit toujours à cet eſpace par ſa partie poſtérieure ou ſes dernieres jambes. Elle rencontra bientôt un des morceaux de papier qui étoient au fond du vaſe: elle s'en ſaiſit auſſi-tôt avec ſes dents & ſes premieres jambes, à la maniere d'un Ecureuil. Elle l'éleva en l'air, en ſe renverſant en arriere, & en rapprochant ainſi ſa tête de ſon dos: elle remonta enſuite à reculons vers l'eſpace ovale, mit en place le morceau de papier: le fixa contre les parois du vaſe avec des fils de ſoie, & redeſcendit comme la

premiere fois vers le fond du vase pour y chercher un autre morceau de papier, s'en saisir & le mettre en place comme le premier.

Je suivois attentivement toutes les manœuvres de notre adroite & laborieuse ouvriere; je reconnus facilement qu'elle ne faisoit point un choix des morceaux de papier qui étoient à sa portée; elle s'emparoit du premier qu'elle rencontroit, quelle que fût sa figure, & alloit aussi-tôt le poser à côté, ou fort près de ceux qui étoient déjà en place. Ainsi elle posoit les uns auprès des autres des matériaux dont les figures & les proportions n'étoient point en rapport, ni entr'elles, ni avec la place que les matériaux occupoient: par exemple, un morceau de papier quarré-long occupoit une place, où un morceau de forme triangulaire auroit mieux convenu. Il en fut à-peu-près de même des autres morceaux que la Chenille transporta successivement, & qu'elle mit en place. On sent bien qu'il ne pouvoit résulter de tout cela qu'un ouvrage assez informe, & dont l'extérieur ne ressembloit qu'imparfaitement à une Coque. Mais la Chenille ne pouvoit guere faire mieux: elle étoit forcée d'employer des matériaux, dont la nature & la forme différoient sans doute beaucoup de celles des matériaux qu'elle auroit trouvés dans la campagne. Et si l'on demandoit pourquoi la Chenille ne savoit pas faire un choix entre les morceaux de papier, pour les adapter mieux aux différentes places qu'ils devoient occuper, je demanderois à mon tour, si un semblable choix étoit bien fait pour une tête d'Insecte? Quel Maçon, quel Menuisier construiroit un ouvrage propre & solide avec des matériaux choisis & taillés par un homme qui ignoreroit profondément l'art du Maçon, ou celui du Menuisier!

Lorsque la Chenille eut rassemblé autour d'elle assez de matériaux pour former l'enceinte de son logement, son grand travail fut de donner à ces matériaux le degré de courbure qu'exigeoit la sorte d'ouvrage qu'elle vouloit construire. Le papier étoit une matiere bien ingrate, & dont la roideur opposoit beaucoup de résistance à la Chenille, & d'autant plus qu'il étoit coupé en morceaux plus petits. Aussi se donnoit-elle des peines infinies pour forcer le papier à plier sous ses doigts. Quand le morceau qu'elle attaquoit étoit de forme triangulaire, c'étoit par l'angle opposé à la base qu'elle le saisissoit avec ses dents, comme si elle eût connu cette regle de méchanique, qui veut que la puissance, pour agir avec plus d'efficace, soit le plus éloignée qu'il est possible du point d'appui. Si le morceau de papier étoit quadrilatere, elle l'attaquoit par un des côtés. Mais il arrivoit quelquefois que les efforts que la Chenille se donnoit pour courber un de ces morceaux de papier, le détachoit de sa place; alors elle prenoit le parti de le fixer de nouveau à la même place, ou elle alloit le fixer ailleurs. Si elle ne parvenoit point à se satisfaire par l'un ou l'autre de ces deux procédés, elle laissoit là le morceau de papier, & alloit en chercher un autre.

Enfin, à force de patience, de soins & d'industrie, notre Chenille se trouva en possession d'un logement commode. Elle n'étoit pourtant pas parvenue à donner aux matériaux la courbure propre à leur faire représenter une Coque: mais elle les avoit disposés les uns à côté des autres, & les uns sur les autres, de façon qu'ils recouvroient très-bien le tissu soyeux qui l'enveloppoit immédiatement, & qui étoit comme le doublage de l'édifice.

Je remarquai que c'étoient les plus grands morceaux de papier qui occupoient les grands côtés de l'édifice: les plus petits étoient aux extrémités. La Chenille fut très-attentive à garnir de ſoie tous les petits vuides que les morceaux de papier laiſſoient entr'eux, & que l'irrégularité de leurs figures rendoit inévitables. Elle épaiſſit & fortifia de plus en plus le tiſſu ſoyeux; & ce fut ainſi qu'elle réuſſit à donner une telle ſolidité à tout l'ouvrage, qu'il réſiſtoit très-bien à une aſſez forte preſſion du doigt.

Une autre Chenille, d'Eſpece très-différente, m'a offert à-peu-près les mêmes procédés. Cette Chenille n'a pas été inconnue à M. de Reaumur: il l'a décrite & repréſentée (1); mais il ne s'étoit pas attaché à la ſuivre dans ſes manœuvres. Je l'ai vu ſe conſtruire auſſi une Coque avec de petits morceaux de papier, les tranſporter, les mettre en place, les y retenir d'abord par des fils de ſoie peu ſerrés, les y aſſujettir enſuite par des fils plus ſerrés & plus multipliés, & donner ainſi à tout l'ouvrage une propreté & une ſolidité bien remarquables. Les différens morceaux de papier qu'elle aſſembloit avec tant d'induſtrie, étoient même ſi étroitement liés les uns aux autres, qu'ils ſembloient plutôt unis avec une colle fine, que liés avec des fils de ſoie. L'aſſemblage étoit ſi ſolide, ſi parfait, que lorſque je voulois détacher un des morceaux de papier qui entroient dans la conſtruction de la Coque, je réuſſiſſois mieux à le déchirer, qu'à le ſéparer des morceaux avec leſquels il étoit lié. Ma Chenille ne ſe contentoit pas d'aſſembler & d'unir ſi proprement entr'eux les morceaux de papier; elle ratiſſoit encore avec ſes dents la ſurface de pluſieurs: elle en

(1) *Mém. ſur les Inſ.* Tome I, page 307, 308, Pl. XVIII, Fig. 1.

détachoit de très-petits fragments qu'elle mélangeoit avec sa soie, & dont elle garnissoit tous les vuides de la Coque. Elle remplaça avec le même art un des morceaux de papier que j'avois enlevé à dessein, & qui recouvroit une partie considérable de la Coque. Au lieu de lui substituer un autre morceau de papier, elle boucha la brêche avec un tissu de soie & de fragmens de papier. Cette Chenille est la même dont j'ai parlé Obs. XVII, & que j'avois vu dévorer sa dépouille.

OBSERVATION XXIX.

Irrégularités dans la construction des Coques des Chenilles.

Il 'arrive quelquefois que les Insectes semblent commettre des méprises dans l'exécution de leurs ouvrages; & ce fait bien remarquable est un de ceux qu'on pourroit alléguer pour prouver qu'ils ne sont pas de pures machines. L'Insectologie nous fournit divers exemples de ces méprises ou de ces sortes d'irrégularités, qu'on croiroit des méprises. Je n'en indiquerai ici que deux, qui m'ont été offerts par deux Chenilles de Genres très-différens.

En Mars 1741, j'envoyai à M. de Reaumur une Coque que s'étoit construit une de ces Chenilles *à tubercules*, qui donnent le Papillon qu'il a nommé le moyen Paon (1). La Coque de cette Chenille

(1) *Mém. sur les Inf.* T. I, Mém. XIV.

reſſemble parfaitement pour l'eſſentiel à celle de la grande Chenille du même Genre: elle eſt, comme cette derniere, façonnée en maniere d'entonnoir ou de naſſe de Poiſſon. Un de ſes bouts eſt très-effilé; c'eſt le bout ouvert: l'autre eſt gros & arrondi. La forme de cette Coque imite donc un peu celle de certaines Poires. Le tiſſu en eſt ſerré, très-luſtré, & d'une couleur qui tire ſur le brun. La Coque dont je veux parler, & que j'envoyai à M. de Reaumur étoit, au contraire, parfaitement ronde, & d'un blanc argenté. On n'y découvroit aucune trace d'entonnoir, & elle étoit partout exactement cloſe. La Chenille qui avoit conſtruit cette ſinguliere Coque, avoit fait un long jeûne avant que de s'y renfermer. Ce jeûne n'avoit pas été volontaire: elle avoit manqué de nourriture.

Dans le même temps, je fis parvenir à notre illuſtre Obſervateur une Coque de Ver-à-ſoie, dans laquelle trois de ces Inſectes s'étoient renfermés, & où ils avoient ſubi heureuſement la métamorphoſe en Chryſalide & celle en Papillon. Je diſois dans ma Lettre d'envoi: „ Il faudroit voir „ ſi les couches de ſoie de cette Coque extraordi„ naire y ſont multipliées proportionnellement au „ nombre des Vers qui ont concouru à la con„ ſtruire."

Je ne trouve rien dans les réponſes de M. de Reaumur qui ſoit relatif à ces deux Coques. Il étoit ſouvent ſi occupé, & mes Lettres contenoient tant d'articles différens, qu'il ne lui étoit pas toujours poſſible de ſatisfaire à tous.

OBSERVATION XXX.

Sur une Chenille qui avoit une forte odeur de Punaiſe, & ſur un Papillon qui ſentoit le muſc.

J'ai parlé de deux Chenilles qui, à l'approche de la métamorphoſe, avoient une odeur de Roſes très-agréable: on ſera moins ſurpris, ſans doute, qu'il y ait des Chenilles d'une très-mauvaiſe odeur. La Clématis en nourrit une, qui roule ſes feuilles, & qui a une odeur de Punaiſe, qui ne le cede point à celle des Punaiſes les plus odorantes: auſſi l'avois-je nommée *la Punaiſe*. On la trouve dans le mois d'Août. Elle eſt au-deſſous de la grandeur médiocre. Je n'ai eu ni ſa Chryſalide, ni ſon Papillon, & je ne trouve qu'un mot ſur ſon hiſtoire dans une de mes Lettres à M. de Reaumur, ſous la date du 11 Mars 1741. Je lui avois envoyé cette Rouleuſe.

Je lui envoyai encore en Mai 1741, le Papillon d'une Chenille qu'il avoit fait repréſenter Pl. XVI, Fig. 8, du Tome I de ſes Mémoires, & qui a quelque reſſemblance avec la *commune*. J'avois eu cette Chenille en Juin de l'année précédente; elle s'étoit conſtruite alors une Coque pour s'y métamorphoſer, & le Papillon en ſortit au commencement d'Août. Il avoit une aſſez forte odeur de muſc. Elle ſe faiſoit encore ſentir dans la Coque & dans la dépouille.

OBSERVATION XXXI.

Nouvelles recherches sur ces Especes de Faux-ftigmates, *dont il a été parlé dans l'Obfervation XV.*

TANDIS que je m'occupois de la compofition de cet écrit, le hafard m'a fait tomber entre les mains deux de ces grandes Chenilles dont j'ai fait mention dans l'Obfervation XV, & fur lefquelles j'avois découvert ces petites cicatrices en maniere de taches, que j'ai nommées des *Faux-ftigmates.* Je n'ai pas manqué de profiter de cette occafion de vérifier les Obfervations que j'avois faites trente-fix ans auparant fur ces *Faux-ftigmates.* J'ai donc eu le plaifir de les revoir au bout d'un fi long intervalle de temps, même fans le fecours d'un verre, & malgré l'affoibliffement fi confidérable de ma vue & l'extrême petiteffe de ces parties. Voici le précis de mes nouvelles recherches.

Ces *Faux-ftigmates (Pl. IV, Fig.* 1. *t.)* font fi petits, fi peu apparens, qu'ils ne fauroient être apperçus à la vue fimple, au moins dans les Chenilles dont il s'agit, que par ceux qui chercheront à les voir, & dont les yeux feront faits pour ces fortes d'objets. Auffi ne fuis-je point étonné qu'ils n'euffent pas été apperçus par les Naturaliftes qui m'avoient précédé.

ILS font placés environ trois quarts de ligne au-deffus des vrais ftigmates [*S*]. Mais je ferai remarquer ici, que le faux-ftigmate qui correfpond au

dernier des vrais ftigmates, en eft un peu plus distant que les autres ne le font de leurs ftigmates correfpondans.

J'AI dit qu'il y avoit un de ces faux-ftigmates au-deffus de chacun des vrais ftigmates: mais en obfervant avec plus d'attention, j'ai douté s'il y avoit un faux-ftigmate au-deffus du premier des vrais; car quelque peine que j'aie prife pour le découvrir, je n'ai pu en venir à bout. Ç'a toujours été inutilement que je fuis revenu à l'y chercher: je n'ai rien pu y appercevoir qui eût bien l'air d'un faux-ftigmate.

CES faux-ftigmates obfervés avec une loupe d'un affez court foyer & beaucoup plus forte que celle que j'avois employée dans mes premieres Obfervations, m'ont bien paru de forme ellyptique, & comme une cicatrice imprimée en creux dans la peau de l'Infecte. Je ne m'en fuis pourtant pas fié à mes propres yeux, quoiqu'ils foient encore affez bons pour me les faire appercevoir diftinctement fans le fecours des verres, & qu'ils découvrent même des objets bien plus petits, tels, par exemple, que ces glandules fi petites dont la furface inférieure des feuilles de la Sauge eft parfemée: comme j'avois le bonheur de pofféder chez moi un habile Peintre (1) en miniature, doué de la plus excellente vue, je lui ai montré nos faux-ftigmates, & nous les avons obfervés enfemble, foit à la vue fimple, foit à la loupe. Il a vu précifément les mêmes chofes que moi; mais il a apperçu le premier un poil (*Pl. IV*, *Fig.* 11.) d'un brun noir, un peu recourbé, qui partoit du faux-ftigmate. Au centre de ce

(1) M. HENRI PLÖTZ, de Pinnenberg dans le Holftein, qui joint à une ame fenfible & vertueufe, les plus rares talens pour le Deffein & la Peinture, foit en miniature, foit en émail.

dernier nous avons diſtingué une très-petite ouverture. L'Artiſte a deſſiné ſur-le-champ ce qu'il voyoit, & ſes deſſeins ſont d'une grande perfection.

Assez peu de tems après, on m'a remis deux de ces grandes Chenilles qui ſe métamorphoſent dans ce Papillon ſingulier qui a été nommé *à tête de mort*, & dont j'ai parlé dans l'Obſervation XVI. J'ai cherché auſſi-tôt ſur leur extérieur ces faux-ſtigmates qui venoient de m'occuper. J'ai cru d'abord en appercevoir quelques-uns à la vue ſimple: au moins ai-je apperçu une très-petite tache au-deſſus de quelques-uns des vrais ſtigmates, & dont la poſition paroiſſoit ſemblable à celle de ces faux-ſtigmates que je cherchois à voir.

Je me ſuis armé d'une aſſez forte loupe, & ayant obſervé très-attentivement ces petites taches, leur apparence m'a paru reſſembler moins à celle des faux-ſtigmates. Je n'ai pu y dévouvrir la très-petite ouverture que j'avois vue dans les faux-ſtigmates. Seulement ai-je apperçu un petit poil qui ſortoit du milieu d'une de ces taches. Les yeux perçans de mon Artiſte n'ont rien découvert de plus.

Je n'ai pu parvenir à appercevoir de ces taches au-deſſus de tous les vrais ſtigmates: elles n'étoient viſibles qu'au-deſſus de quelques-uns. Mais ce qui acheve de rendre probable que les taches en queſtion n'étoient pas préciſément de la même nature que celles auxquelles j'ai donné le nom de *Faux-ſtigmates*; c'eſt qu'on n'en appercevoit point au-deſſus des deux derniers ſtigmates ou des ſtigmates poſtérieurs. Or, j'ai remarqué ci-deſſus, que les faux-ſtigmates poſtérieurs ſont les plus apparens de tous; & ils auroient dû l'être ſur-tout dans la Chenille où je les cherchois, parce que ſa peau eſt très-unie à

cet endroit, & qu'elle y eſt encore d'une couleur jaune très-uniforme. D'ailleurs, elle étoit une des plus grandes Chenilles que j'euſſe encore vues. Elle avoit quatre pouces de longueur quand elle s'étendoit, & ſa circonférence étoit de deux pouces deux lignes. Elle peſoit un peu plus de demi-once.

Au reſte, ce n'eſt pas ſeulement ſur la Chenille que j'ai apperçu ces eſpeces de faux-ſtigmates dont il s'agit; je les ai découverts encore ſur le Papillon; comme on peut le voir dans une Lettre que j'écrivis à M. de Reaumur le 23 de Juin 1742, & que j'avois inſérée dans un Mémoire ſur la reſpiration des Chenilles, Tome V des *Savans Etrangers* (1), page 297.

OBSERVATION XXXII.

Sur un grand vaiſſeau couché le long du ventre, qu'on a cru appercevoir dans quelques Chenilles.

On connoît ce long vaiſſeau couché le long du dos des Chenilles, & qui paroît faire chez ces Inſectes les fonctions de cœur. Il a des mouvemens alternatifs de *ſyſtole* & de *dyaſtole*, de contraction & de dilatation, qui ſont extrêmement ſenſibles dans les Chenilles raſes, dont la peau a de la transparence. Ce vaiſſeau eſt unique: ſon diametre eſt aſſez égal dans la plus grande partie de ſon étendue; mais près du derriere & à la baſe de la corne chez les Chenilles qui en ſont pourvues, il paroît un peu plus large qu'ailleurs, & ſes battemens y ſont plus

(1) *Mémoires de Mathématique & de Phyſique préſentés à l'Académie Royale des Sciences, par divers Savans, & lus dans ſes aſſemblées.* Paris, 1768.

apparens. Il diminue ſenſiblement de diametre près de la tête. On l'a nommé la *grande artere;* & ce nom paroît lui convenir mieux que celui de *cœur.* On ne découvre aucune ramification à cette grande artere, quelque ſoin qu'on ſe donne pour les trouver. La liqueur que ce vaiſſeau fait circuler, & qui tient lieu de ſang à l'Inſecte, eſt limpide & preſque ſans couleur. On ne découvre pas même comment elle eſt apportée dans le vaiſſeau. On voit ſeulement que le principe de la circulation eſt vers le derriere, à l'endroit où l'artere a le plus de diametre; car la liqueur paroît manifeſtement chaſſée du derriere vers la tête.

CETTE grande artere n'eſt point propre aux Chenilles: elle eſt commune à quantité d'Inſectes de claſſes différentes. On la voit toujours très-bien chez ceux dont le corps eſt long & un peu transparent. Elle eſt facilement reconnoiſſable par ſes mouvemens alternatifs de contraction & de dilatation. Elle offre un grand ſpectacle chez les Vers-de-terre & chez ces Vers d'eau douce, que j'ai multipliés en les coupant par morceaux. Je l'ai décrite dans mon premier ouvrage. (1)

UNE maitreſſe artere ſemble ſuppoſer une maitreſſe veine; & l'on ne trouve point de maitreſſe veine dans les Chenilles: au moins n'y découvre-t-on rien qui puiſſe être regardé avec certitude comme le principal tronc des veines. Je ne ſais pourtant s'il eſt bien ſûr qu'il n'y ait point à l'oppoſite de la grande artere, & le long du ventre, un grand vaiſſeau parallele à cette artere. M. de REAUMUR ſemble l'avoir apperçu: c'eſt du moins ce qu'on peut inférer d'un endroit de ſes Mémoires (2).

„ Si

(1) *Traité d'Inſectologie*, Part. II, Obſ. II.

(2) Tome I. page 163.

„ Si on ne voit pas, dit-il, les arteres de nos Che„ nilles, que leur mouvement pourroit rendre sen„ sibles, on doit encore moins espérer d'y voir les „ veines. Je ne sais néanmoins si on ne doit pas „ prendre pour le principal tronc des veines, un „ vaisseau considérable qui est en-dessous, & tout „ du long de l'estomac & des intestins."

Les fausses-Chenilles ont bien des rapports avec les Chenilles; & si on leur découvroit, du côté du ventre, un long vaisseau parallele à la grande artere, ce feroit une nouvelle raison de soupçonner un semblable vaisseau dans les Chenilles. Or, M. de Reaumur lui-même ne nous permet pas de révoquer en doute l'existence de ce vaisseau dans une Espece de fausse-Chenille qui vit sur le Rosier, & qui se transforme dans cette Mouche pourvue d'une scie si admirable, au moyen de laquelle elle pratique dans les branches de l'Arbrisseau des logettes à ses œufs. „ En dessous, tout du long du ventre, dit „ notre célebre Observateur (1), on apperçoit un „ vaisseau semblable à celui qui regne le long du „ dos, & que nous avons regardé comme le cœur des „ Chenilles, & de bien d'autres Insectes, ou au moins „ comme leur principale artere. Le vaisseau qui „ paroît sous le ventre de notre fausse-Chenille, a „ un mouvement, mais qui semble plus lent & plus „ foible que celui de l'autre. Est-ce que ce vaisseau „ seroit le principal tronc des veines?"

Je ne prononcerai pas sur l'existence de ce vaisseau dans les Chenilles; mais je dirai, qu'ayant observé bien des fois & en divers temps, le dessous du ventre de quelques Chenilles de la premiere grandeur, j'ai cru y appercevoir au travers de la

(*) Tome V, page 103.

peau, des indices plus ou moins apparens d'un long vaiſſeau qui couroit parallelement à la grande artere. Souvent j'ai fixé mes regards ſur des portions de ce vaiſſeau plus apparentes que les autres; je les ai conſidérées très-attentivement pour m'aſſurer de leur véritable nature, & pour ſavoir ſi je n'y découvrirois point de légers battemens; mais, quelques ſoins & quelqu'attention que j'aie apportés à cette recherche, je n'ai jamais pu réuſſir à appercevoir le moindre mouvement dans ce qui s'offroit à mes yeux, ſous l'apparence d'un vaiſſeau longitudinal. Il m'eſt bien arrivé quelquefois de croire y entrevoir du mouvement: je redoublois alors d'attention, & je m'aſſurois toujours que ce mouvement tenoit à celui de la Chenille, ou à certains mouvemens inteſtins occaſionés dans les parties voiſines.

J'AI fait mention dans l'Obſervation XV d'une grande Chenille raſe différente du *Sphinx*, dont je parlois dans la même Obſervation, & ſur laquelle le grand vaiſſeau en queſtion eſt extrêmement ſenſible. Je ne connois aucune Chenille où il le ſoit davantage. On n'a qu'à la regarder du côté du ventre pour appercevoir auſſi-tôt un trait brun bien continu & bien terminé, qu'on ſuit facilement, ſans le ſecours d'un verre, depuis le derriere juſques vers la derniere paire des jambes écailleuſes. Je l'ai fait repréſenter dans la Figure II de la Planche V. [*vvv.*] Cette Figure eſt très-exacte, & rend au mieux l'objet. Quand le ſang ne ſe meut pas dans la grande artere, & il eſt des moyens de ſuſpendre ſon mouvement, comme on le verra ailleurs; ce vaiſſeau a préciſément la même apparence que celui de la Figure que je viens d'indiquer. On ne voit plus alors qu'un grand trait brun, dont la largeur eſt partout à-peu-près égale. Si donc le trait analogue que

j'ai obſervé du côté du ventre, offre préciſément les mêmes apparences, n'eſt-on pas fondé à en inférer, que c'eſt plutôt un maître vaiſſeau qu'un ſimple trait ou une pure coloration de la peau?

Si l'on venoit jamais à appercevoir dans ce trait quelque mouvement, qu'on pût s'aſſurer lui être propre, la queſtion ſeroit décidée. Je l'ai conſidéré ſouvent avec toute l'attention dont je ſuis capable; j'ai tenu mes yeux fixés ſur différentes portions de ce trait; & ces yeux, qui à l'heure que j'écris ceci (1), apperçoivent encore les plus petits objets que la meilleure vue peut découvrir ſans le ſecours des verres; ces yeux, dis-je, n'ont pu découvrir aucun mouvement dans aucune des parties du trait.

Au reſte, j'avois déjà apperçu ce vaiſſeau dans de grandes Chenilles dès l'année 1740, & j'en parle dans mon Journal à l'occaſion de celui de la fauſſe-Chenille du Roſier.

(1) Le 9 d'Octobre 1776. Je fais ici cette remarque, parce que bien des gens dans les pays étrangers, qui avoient lu ce que j'ai dit dans quelques-uns de mes écrits de l'état de mes yeux, ont cru que j'étois aveugle. Je ne le ſuis point, quoique j'aie fait dans ma jeuneſſe tout ce qu'il falloit pour le devenir. Je découvre encore juſqu'aux traits les plus fins & aux plus petits points des admirables Planches de la *Chenille* du célebre LYONET. Je découvre même des objets plus difficiles à appercevoir; je vois à la vue ſimple les fameuſes anguilles du bled *Rachitique*, quoique deſſéchées, & les points ou ſtigmates du *Tænia*, dont la petiteſſe ſurpaſſe celle de ces anguilles. Je pourrois citer à ce ſujet de bons témoignages, s'il en étoit beſoin. Dans ce moment même, j'ai ſous les yeux une Puce; je vois à l'œil nud les poils de ſes dernieres jambes; je les compte, & mon Deſſinateur, qui a la vue excellente, ne peut les compter: il vient de prendre une loupe, & il reconnoît que le nombre des poils en vue eſt bien le même que j'ai apperçu. Mais il eſt vrai que je ne ſaurois fixer quelques momens mes yeux ſur un petit objet ſans éprouver une fatigue plus ou moins douloureuſe. Mes yeux manquent donc de force, & ils ſentent les variations de l'atmoſphere. Je ne puis non plus lire ou écrire moi-même ſans éprouver bientôt un ſentiment plus ou moins pénible; & l'on ſait que preſque tous les écrits que j'ai compoſés depuis 1744, ont été dictés les uns en entier, les autres en partie. J'en dis autant des Lettres que j'ai écrites dans l'étranger, parmi leſquelles il en eſt qui ſont de petits volumes.

OBSERVATION XXXIII.

Sur la grande Fausse-Chenille de l'Osier, & en particulier,

Sur la construction de sa Coque. Coque remarquable que se file un Ver mangeur de la Fausse-Chenille.

Le nom de *Fausses-Chenilles* paroît convenir parfaitement à des Insectes qui ressemblent beaucoup aux Chenilles par leur forme, par leur structure & par leurs inclinations, & qui n'en different principalement que par le nombre de leurs jambes membraneuses. Les Chenilles qui ont le plus de jambes membraneuses en ont dix : celles qui en ont le moins n'en ont que quatre. Toute Chenille doit devenir Papillon : on connoît en général les caracteres classiques des Papillons : on connoît aussi ceux des Mouches. La Fausse-Chenille devient une Mouche à quatres ailes (1), très-aisée à distinguer du commun des Mouches par ceux même qui ne sont pas Observateurs. Elle a un air assez lourd ; elle est peu farouche & porte ses ailes croisées sur le corps. Le tissu de ses ailes n'est pas aussi lisse que celui des ailes des autres Mouches ? il semble un peu chifonné. Je ne parle que de la Mouche femelle. Elle est devenue célebre depuis que deux grands Observateurs (2) lui ont donné l'attention qu'elle méritoit.

(1) *Mém. sur les Inſ.* Tom. V, Pl. X, Fig. 6 & 7.

(2) Vallisnieri & Reaumur.

Ce ſont eux qui nous ont fait connoître cette double ſcie (1) d'une ſtructure ſi admirable, au moyen de laquelle l'induſtrieuſe Mouche pratique dans les branches de petites loges pour ſes œufs (2).

Les Fauſſes-Chenilles ne different pas des Chenilles uniquement par le nombre des jambes; elles en different encore par la forme de la tête qui eſt plus arrondie, & par celle du corps, qui eſt plus applati ſur les côtés & plus relevé ſur le dos. Je me borne à ces traits généraux: je ne fais pas l'hiſtoire des Fauſſes-Chenilles: je ne veux que rapporter les Obſervations que j'ai eu occaſion de faire ſur ces Inſectes. Elles me donneront lieu d'entrer un peu plus dans le détail ſur ce qui concerne leur ſtructure.

Ce fut en Juillet 1738, que je commençai à obſerver les Fauſſes-Chenilles. La premiere Eſpece qui s'offrit à mes recherches, & celle à laquelle je donnai le plus d'attention, eſt une grande Eſpece qui vit ſur l'Oſier. On ne la trouve point dans les Mémoires de M. de Reaumur. Elle a environ dix-huit lignes de longueur lorſqu'elle eſt étendue, & elle eſt groſſe à proportion. C'eſt là une grande taille pour des Fauſſes-Chenilles; car parmi ces Inſectes on ne connoît aucune Eſpece dont la taille approche de celle des plus grandes Chenilles.

J'ai ſous les yeux mon Journal, & je ne ferai guere que le tranſcrire. Lorſque j'y conſignois mes Obſervations ſur la grande Fauſſe-Chenille de l'Oſier, le Mémoire de M. de Reaumur ſur ce genre d'Inſecte n'avoit point encore paru. Ce que je voyois étoit donc tout nouveau pour moi, & je

(1) *Mém. ſur les Inſ. Tom.* V, Pl. XV, Fig. 10, 11, 12, 13, 14.
(2) *Ibid.* Pl. XV, Fig. 1, 2.

n'avois été préparé à le voir par aucune lecture préliminaire.

NOTRE Fausse-Chenille de l'Osier a vingt-deux jambes. Les membraneuses sont dépourvues de crochets: les écailleuses sont par contre armées d'une petite griffe noire fort aiguë, qui sert bien la Fausse-Chenille & lui aide merveilleusement à se cramponner. Tout le corps de l'Insecte est jaune, excepté sur le dos où regne une raye d'un beau bleu. Il est divisé transversalement par une multitude de rides ou de plis circulaires, paralleles les uns aux autres, & qu'on diroit être autant d'anneaux. Les vrais anneaux ne sont point du tout apparens. Les stigmates sont noirs, & leur nombre égale celui des stigmates des Chenilles. Une infinité de très-petites éminences, en forme de galles, sont disséminées dans la ligne des stigmates, & font sur le doigt la même impression que le chagrin. La tête est très-arrondie, on n'y voit point comme dans celle des Chenilles la séparation des deux calotes écailleuses. Le crâne est d'une seule piece. De chaque côté on apperçoit un point noir, qui paroît un véritable œil: sa forme est sphérique ou à-peu-près.

L'ATTITUDE la plus ordinaire de cette Fausse-Chenille a de quoi frapper ceux qui n'ont pas observé ce Genre d'Insectes. Elle se tient roulée sur elle-même, de maniere que sa tête appuie sur son derriere, & que les jambes écailleuses le saisissent si fortement, que leur griffe se fiche dans la peau, sans néanmoins que l'Insecte paroisse en souffrir. Si l'on tente de le dérouler, on sentira de la résistance, & il faudra faire un certain effort pour la vaincre; alors il fera sortir de différents points de son corps des gouttelettes d'une liqueur limpide qu'il

lancera aſſez loin. Cette liqueur n'eſt point de nature à faire élever des ampoules ſur la peau. Il m'eſt ſouvent arrivé d'en recevoir ſur le viſage, & jamais je n'en ai épr0uvé aucun mal. Il eſt fort ordinaire de trouver cette Fauſſe-Chenille cramponnée à une menue branche d'Oſier; & la maniere dont elle y eſt cramponnée eſt encore remarquable. Elle eſt roulée autour de la branche comme autour d'un axe: la branche occupe ainſi le centre du rouleau. Si l'on entreprend de détacher de la branche la Fauſſe-Chenille, il faudra uſer de violence & l'en arracher.

GOEDAERT a connu notre Fauſſe-Chenille, & la repréſentée N°. 77 de ſon Livre. Il en parle comme de l'Inſecte le plus admirable qu'il eût obſervé. Ce qui l'avoit le plus frappé dans cette Fauſſe-Chenille, c'étoient ſa ſobrieté, ſon immobilité & ſi je puis parler ainſi, ſon immutabilité. Il aſſure avoir conſervé un de ces Inſectes vivans pendant deux ans & vingt-quatre jours, ſans lui avoir vu prendre aucune nourriture ni l'avoir vu changer de place. Il ajoute qu'il n'y obſerva aucun changement à l'exception d'une diminution ſenſible de taille. Je ne ſais ce qu'on doit penſer de ce récit de GOEDAERT: je ſais mieux ce qu'on doit penſer de l'Auteur. Il n'étoit point Obſervateur: il n'étoit que Peintre d'Inſectes; & le célebre LISTER lui fit beaucoup d'honneur en commentant ſon livre. Je ne m'inſcrirai pourtant pas en faux au ſujet de l'Obſervation de GOEDAERT: il n'étoit pas beſoin d'être grand Obſervateur, pour s'aſſurer ſi un Inſecte de ce genre vivoit ou ne vivoit pas: mais je puis dire que parmi les Fauſſes-Chenilles de cette grande Eſpece que j'ai eues en ma poſſeſſion, & j'en ai eu un aſſez bon nombre, je n'en ai rencon-

tré aucune qui m'ait rien offert de ſemblable à ce que raconte notre Amateur. Il eſt vrai qu'en général elles mangoient peu, ne changeoient pas ſouvent de place, & que lorſqu'elles ſe mettoient à marcher, elles n'alloient pas loin. Elles mangeoient comme le commun des Chenilles, en embraſſant la feuille avec leurs jambes écailleuſes, & en maintenant le tranchant dans la petite couliſſe de leur levre ſupérieure. Quand elles marchoient, c'étoit aſſez lentement; & leur corps étoit alors moins étendu que celui des Chenilles: la partie poſtérieure demeuroit toujours plus ou moins recourbée du côté du ventre.

Les premieres Fauſſes-Chenilles de cette Eſpece que j'obſervai en 1738, avoient été trouvées ſur l'Oſier au commencement de Juillet. Elles n'étoient pas éloignées du dernier terme de leur accroiſſement. Dès le 25, elles commencerent à changer de couleur & à ſe cacher ſous les feuilles. Cette inclination à ſe cacher me fit ſoupçonner qu'elles étoient du nombre des Inſectes qui percent la terre pour s'y métamorphoſer. Je me hâtai donc de mettre de la terre dans le poudrier; mais elles ne la percerent point. Elles ſe contenterent d'en creuſer un peu la ſurface. Là, elles ſe conſtruiſirent une Coque, dont la forme étoit celle d'un cylindre arrondi par les bouts. Je devrois dire, que la forme de cette Coque n'étoit qu'à peu-près cylindrique; car dans le milieu de ſa longueur elle avoit un peu moins de diametre que dans les extrémités. La couleur de cette Coque étoit un beau jaune doré qui avoit du brillant. J'ai vu néanmoins de ces Coques d'un brun verdâtre qui étoient auſſi fort luſtrées. Apparemment que ce brun luſtré tenoit au mêlange de quelque ſubſtance gommeuſe avec des

molécules terreufes: ce qui porteroit à le préfumer, c'eft que je n'ai vu ce brun luftré qu'à des Coques qui avoient été conftruites fur une terre très-pulvérifée. Celles qui avoient été faites par des Fauffes-Chenilles que j'avois privées de terre, étoient d'un jaune doré.

Quoique ces Coques n'aient guere que l'épaiffeur d'une feuille de papier un peu groffier, elles font cependant d'un tiffu fi fort qu'elles plient à peine fous les doigts. Leur extérieur n'eft pas liffe: on y apperçoit des inégalités; & en quelques endroits il reffemble affez à celui de la colle forte. Il n'a point du tout l'air d'un tiffu foyeux; & lors même qu'on l'obferve à la loupe, on ne parvient pas à s'affurer de l'exiftence des fils qui le compofent. J'ai pourtant vu nos Fauffes-Chenilles filer en ma préfence: la foie qu'elles tiroient de leur filiere étoit même extrêmement groffiere, & reffembloit plus à de la gomme qu'à de la foie. Quoi qu'il en foit, les Coques filées par des Fauffes-Chenilles qui avoient été privées de terre, avoient plutôt l'apparence de Coques de parchemin que de Coques de foie. Auffi leur avois-je donné le nom de Coques *en parchemin*.

Un mouvement de curiofité me porta à ouvrir quelques-unes de ces Coques: c'étoit en Octobre. Je ne fus pas médiocrement furpris de trouver dans toutes, fans exception, une feconde Coque qui rempliffoit exactement toute la capacité de la premiere, & dont le tiffu ne reffembloit point du tout à celui de la Coque extérieure. Il avoit le luftre & le poli des plus beaux vernis. Il étoit d'une fineffe extrême, & paroiffoit être plutôt une membrane ou une pellicule foyeufe qu'un tiffu. Entre les deux Coques étoit renfermée la dépouille de

Fauſſe-Chenille. J'ouvris une des Coques intérieures, & j'y trouvai un Ver jaune, gras & dodu, entiérement dépourvu de jambes, & dont la tête écailleuſe étoit fort petite proportionnellement au corps. Je ne pus douter que cette ſeconde Coque, dont j'admirois le tiſſu, n'eût été filée par le Ver qui y étoit logé. La dépouille de Fauſſe-Chenille renfermée entre les deux Coques en étoit une autre preuve bien démonſtrative. La Fauſſe-Chenille avoit donc été piquée par une Mouche Ichneumone, qui avoit dépoſé un œuf dans ſon intérieur, dont étoit ſorti le Ver que j'obſervois. Une choſe néanmoins me ſurprenoit un peu; c'étoit de trouver dans toutes mes Coques *en parchemin* une ſeconde Coque de Ver d'Ichneumone. Les piqûres des Ichneumones ſont toujours de purs accidens, & de purs accidens ſont rarement auſſi communs. A la vérité, nos Fauſſes-Chenilles ſont très-rares & preſque toujours immobiles; ce qui donne bien de la facilité aux Ichneumones d'exécuter leur opération. La Fauſſe-Chenille a cependant un moyen naturel de les écarter: je parle de cette liqueur en réſerve ſous la peau & qu'elle fait jaillir quand on la touche. Mais la Fauſſe-Chenille n'a apparemment qu'une certaine proviſion de cette liqueur, & il lui faut un temps pour réparer la perte de celle qu'elle a fait jaillir: car j'ai obſervé que ſi l'on touche la Fauſſe-Chenille ou que même on l'irrite pour la ſeconde ou la troiſieme fois après qu'elle a fait jaillir ſa liqueur, elle ne peut plus en répandre. Une Ichneumone qui ſurviendroit alors auroit donc une grande facilité de piquer la Fauſſe-Chenille: elle la trouveroit déſarmée.

Cette ſeconde Coque du Ver mangeur de la Fauſſe-Chenille mérite bien un examen particulier.

Sa couleur eſt un brun preſque noir; mais en certains endroits, & ordinairement vers le milieu de ſa longueur, on y apperçoit un œil argenté ou cuivré. On remarque même dans cet endroit une ſorte de bande ou de plaque dont l'éclat approche de celui de l'argent ou du cuivre. Qu'on ſe repréſente un papier marbré très-fin, très-ſoyeux, très-luſtré, & on aura une idée de l'extérieur de notre Coque. Elle imite encore le papier par le petit bruit qu'elle fait entendre quand on paſſe légerement le doigt ſur ſa ſurface. Cette ſurface n'eſt pas néanmoins auſſi parfaitement unie que l'eſt celle du papier auquel nous venons de la comparer: en y regardant de plus près, on y apperçoit des plis longitudinaux, qui s'étendent de l'un à l'autre bout de la Coque. Si l'on manie la Coque, & qu'on la preſſe en même temps entre les doigts, on entendra mieux encore le petit bruit dont j'ai parlé. Les plis longitudinaux contribuent ſans doute à le produire. La forme de cette ſinguliere Coque eſt celle d'un ellypſoïde très-alongé: elle differe donc très-ſenſiblement de celle de la Coque qui la renferme. Elle n'affecte pas plus l'air d'un tiſſu que le papier ne l'affecte: elle n'a même guere plus de conſiſtance que le papier auquel je continue de la comparer: elle a ſeulement un peu plus d'épaiſſeur. Cette épaiſſeur réſulte d'une ſuite de lames ou de couches ſoyeuſes ſuperpoſées les unes aux autres comme les différentes peaux d'un Oignon. Avec un ſcalpel aſſez groſſier je parvins facilement a en détacher quatre; & j'en aurois ſurement détaché davantage, ſi j'avois eu un meilleur inſtrument, & que j'euſſe voulu exercer ma patience ſur ce petit ſujet. J'obſervai ſéparément ces quatre couches ſoyeuſes que j'avois ſéparées ſi facilement; & voici ce qu'elles m'offrirent de plus remarquable; car elles n'étoient pas toutes

uniformes, & il vaut la peine que je dise en quoi elles différoient.

La premiere de ces couches étoit extrêmement mince, & plus mince que le plus fin papier que l'art peut fabriquer. Le côté intérieur ou celui qui regardoit le dedans de la Coque, avoit beaucoup plus d'éclat que le côté opposé. La couleur de cette couche étoit un olive foncé. J'ai pourtant dit que la Coque étoit d'un brun noir. C'étoit en effet la couleur de la couche de soie qui suivoit immédiatement celle que j'avois détachée la premiere. Celle-ci ne faisoit donc que l'office d'un vernis transparent, qui n'altere pas d'une maniere sensible la couleur du corps sur lequel on l'étend. Ceci me rappela aussi-tôt le petit artifice dont la Nature se sert pour dorer si admirablement bien certaines Chrysalides, & dont j'ai fait mention dans l'Observation XII. Il me vint donc en pensée d'éprouver, si ma premiere couche soyeuse, appliquée sur une piece d'argent poli, ne la doreroit point. Je tentai sur le champ l'expérience; & je vis avec plaisir, que la piece d'argent prenoit un œil doré dans l'endroit que recouvroit immédiatement la couche soyeuse. Cet œil doré devenoit plus sensible quand je mouillois un peu la piece d'argent: la couche soyeuse s'y appliquoit alors plus exactement. J'ai lieu de croire que la dorure auroit été plus parfaite, & qu'elle auroit peut-être égalé celle des Chrysalides, si la couleur de la couche soyeuse avoit plus approché de celle de la premiere peau des Chrysalides. Ce qui me le persuaderoit, c'est que la couleur jaune étoit plus vive par-tout où la couche soyeuse tiroit sur cette couleur. J'ai fait remarquer que notre Coque de Ver d'Ichneumone ne paroît point tissue, cette apparence est trom-

peuſe. Elle eſt bien formée de fils de ſoie; mais ils ſont ſi fins & ſi ſerrés, qu'ils échappent au premier coup-d'œil. Je m'en aſſurai en obſervant à la vue ſimple, vis-à-vis le grand jour, la premiere couche de ſoie que je venois d'enlever. J'y apperçus çà & là comme de très-longs poils bruns diſſéminés ſans ordre: c'étoient des fils de ſoie moins fins que les autres, & qui en devenoient plus apparens. L'exiſtence des fils n'étoit pas douteuſe, lorſque je déchirois la couche ſoyeuſe: je voyois très-diſtinctement des fils de ſoie fort courts qui débordoient la déchirure, & qui examinés à la loupe paroiſſoient d'inégale groſſeur.

La ſeconde couche ſoyeuſe paroiſſoit tirer un peu plus ſur le brun noir que la premiere; probablement parce qu'elle étoit un peu plus épaiſſe. En la détachant, j'avois apparemment détaché d'autres couches qui lui étoient demeurées unies. Auſſi n'y appercevoit-on pas ſi bien les fils en maniere de longs poils.

La troiſieme couche ne différoit pas de la premiere en épaiſſeur, quoiqu'elle parût d'une couleur plus foncée. Les fils en maniere de poils y étoient fort diſtincts.

Enfin, la quatrieme couche qui étoit la Coque elle-même, montroit encore aſſez d'épaiſſeur pour me faire juger qu'elle contenoit d'autres couches, que je ſerois parvenu à détacher en partie, ſi j'avois eu un inſtrument beaucoup plus fin. La couleur de cette derniere couche étoit la plus foncée; mais je dois ajouter que toutes les couches étoient à-peu-près également luſtrées.

Dans le Tome II de ſes Mémoires, pag. 438, M. de Reaumur parle d'une Coque de Ver man-

geur de Chenilles, qui a bien des rapports avec celle que je viens de décrire, si elle n'est précisément la même. „ Après avoir ouvert, dit-il, une „ Coque de terre de soie, très-bien construite par „ une Chenille qui vit sur le Bouillon-blanc, au „ lieu de la Chrysalide que j'y cherchois, je trou„ vai dedans une Coque, qui par sa couleur de „ marron clair, par sa forme alongée & par sa „ grosseur, avoit quelque air d'une Chrysalide. „ Elle étoit faite d'une soie extrêmement fine & „ tissue très-serré; aussi cette Coque avoit-elle, „ surtout dans l'intérieur, un éclat pareil à celui „ des vernis; elle étoit composée d'un nombre „ prodigieux de couches ou de feuilles de soie „ étonnamment minces, que pourtant je séparois „ assez facilement les unes des autres."

Je ferai remarquer néanmoins, que la Coque de mon Ver mangeur de Fausses-Chenilles étoit beaucoup plus alongée que celle dont parle M. de Reaumur, & qui est représentée Pl. XXXV, Fig. 11 du même volume.

Au commencement de Juin 1739, il sortit d'une de mes Coques une assez grande Ichneumone, de couleur canelle; mais dont la partie inférieure du corcelet & l'extrémité du ventre étoient d'un brun presque noir, de même que les yeux. Je ne décris pas cette Mouche; parce qu'elle ressembloit parfaitement à celles que M. de Reaumur a fait représenter dans la Planche que j'ai citée. Ma Mouche avoit une odeur très-forte & très-désagréable, que je ne saurois comparer à aucune autre. Le fond de la Coque dont elle étoit sortie étoit plein d'une matiere grasse, qui avoit la même odeur que la Mouche, & qui étoit sans doute le résidu des visceres du Ver. Ces visceres n'étoient pas, sans

doute, tombés entiérement en pourriture; car je trouvai au milieu de la bouillie une ſorte de boyau, qui en étoit lui-même très-rempli.

Dans les premiers jours de Juillet 1739, je trouvai ſur l'Oſier une de nos grandes Fauſſes-Chenilles qui étoit parvenue à ſon parfait accroiſſement. Je ne mis point de terre dans le vaſe où je la renfermai. Je m'étois aſſez aſſuré que ces Fauſſes-Chenilles ſavoient très-bien s'en paſſer; & je préſumois à bon droit que je n'en ſerois que mieux placé pour obſerver de plus près la conſtruction de leur Coque. Ma Fauſſe-Chenille ſe mit bientôt à l'ouvrage, & lorſque je revins l'obſerver, la Coque avoit déjà reçu ſa forme; mais elle étoit encore fort mince, & pour peu qu'on la preſſât, elle plioit ſous les doigts. Elle étoit d'un jaune doré. Avec des ciſeaux à pointes fines j'ouvris un des bouts de cette Coque: j'y fis ainſi une aſſez large brêche. Le dos de la Fauſſe-Chenille ſe trouva répondre à l'ouverture. Elle étoit immobile. J'attendis aſſez long-temps pour voir ce qui arriveroit. Enfin, notre ouvriere commença à ſe mettre en mouvement, mais avec une extrême lenteur. Elle amena ſa tête à l'ouverture de la brêche, & tira des fils d'un bord à l'autre. C'étoit encore avec la plus grande lenteur qu'elle tiroit ces fils. Ils étoient fort groſſiers. Leur couleur étoit un blanc argenté, dans lequel il entroit une teinte de jaune. La lente fileuſe ne les attachoit pas préciſément aux bords de la brêche: elle ne forçoit pas ainſi ces bords à s'abaiſſer pour reprendre la courbure que je leur avois fait perdre en ouvrant la Coque. J'avois obſervé des Chenilles qui exécutoient une pareille manœuvre. Ma Fauſſe-Chenille ne ſe piqua pas d'une pareille préciſion: elle laiſſa les bords

de la brêche comme leur reſſort naturel les avoit diſpoſés: ils étoient un peu relevés: elle fila au-deſſous une toile égale à l'ouverture, & qui la bouchoit exactement. Cette toile nouvellement filée n'étoit donc pas au niveau des parties voiſines: elle étoit placée un peu plus bas. Tout l'art de la fileuſe ſe réduiſit donc à tirer au-dedans de la brêche des fils qui ſe croiſoient en différens ſens & dont la réunion forma une piece égale, & à-peu-près ſemblable à celle que j'avois enlevée. Elle ne ſe ſervit pas plus de ſes dents que de ſes fils pour faire reprendre aux bords de la brêche leur courbure naturelle. Auſſi la Coque préſentoit-elle à cet endroit des inégalités qui aidoient à reconnoître la place de la brêche. Elle étoit encore reconnoiſſable par la couleur de la toile que la Fauſſe-Chenille venoit de filer: elle étoit un peu plus claire que celle du reſte de la Coque.

Le 16 de Mai 1740, je trouvai dans le vaſe où étoient les Coques de mes Fauſſes-Chenilles d'aſſez grandes Mouches qui étoient provenues de ces Fauſſes-Chenilles. Elles montroient plus de vivacité que les Mouches de cette claſſe n'ont coutume d'en montrer. Elles avoient de l'air des Guêpes ordinaires. Leurs couleurs n'étoient que du brun & du jaune, diſtribués à-peu-près comme ſur les Guêpes. Les antennes étoient entiérement jaunes, & ſe terminoient par un bouton, comme celles de différens Papillons diurnes. La tige de l'antenne étoit articulée, comme le ſont les antennes qu'on nomme à filets grenés. Le devant de la tête étoit auſſi de couleur jaune. Les yeux & les dents étoient d'un brun luiſant, tel que celui de l'écaille. Les ailes préſentoient çà & là des taches brunes qui diminuoient leur tranſparence. Les ſupérieures égaloient

égaloient la longueur du ventre; mais les inférieures étoient plus courtes d'environ un tiers. Leur port étoit en toit un peu arrondi. Elles se recouvroient, en même temps qu'elles recouvroient le corps. A l'endroit de leur attache dans le corcelet se voyoient deux tâches jaunes de figure triangulaire, qui peuvent aider à faire reconnoître ces Mouches. Le ventre qui étoit un peu plus applati & moins effilé que celui des Guêpes, étoit composé de huit anneaux. La longueur de ces Mouches, depuis la tête au derriere, pouvoit être d'environ un pouce. Quoique pourvues de grandes jambes & de grandes ailes, elles ne savoient presque pas marcher ni voler: elles paroissoient un peu lourdes: mais elles étoient très-disposées à faire usage de leurs dents, lorsque je venois à les prendre ou simplement à les toucher. Quelquefois elles s'inclinoient sur le côté, & se mettoient dans une posture assez plaisante: elles recourboient leur derriere comme si elles eussent voulu en faire sortir un aiguillon. Quand elles se laissoient tomber sur le dos, elles ne réussissoient pas toujours à se relever. Elles démeuroient un certain temps dans cette situation sans se donner aucun mouvement, les jambes repliées sur le ventre comme si elles eussent été mortes. J'y étois même trompé, & je ne parvenois à me désabuser qu'en les touchant du doigt. Elles faisoient alors de nouvelles tentatives pour se relever, & enfin je les voyois marcher.

Pour ouvrir la Coque & se mettre en liberté, nos Mouches avoient cerné avec leurs dents un des bouts; elles en avoient détaché circulairement une piece en maniere de calotte. Cette piece tenoit encore à une des Coques par une petite portion de sa circonférence; elle pouvoit y jouer comme un

couvercle à charniere; je veux dire, qu'on pouvoit à volonté ouvrir & fermer la Coque. Ailleurs la piece avoit été entiérement détachée par la Mouche. Une main d'Homme n'auroit pas mieux réussi à couper avec des ciseaux une telle piece. Les dents de nos Mouches leur avoient tenu lieu de cet instrument, & leur stucture répondoit à merveille à cette fonction. Je dois en dire un mot. On connoît les dents des Guêpes: les dents de nos Mouches leur ressembloient assez. Elles se terminoient par un petit crochet fort aigu, fort semblable à celui qui termine les pinces des Araignées. Elles n'étoient pas égales en longueur; & le crochet de la plus courte n'étoit pas si bien façonné ni si aigu que celui de la plus longue. Quand les deux dents se joignoient pour fermer l'ouverture de la bouche, le crochet de la plus longue recouvroit celui de la plus courte. Ces petites particularités méritent plus d'être remarquées qu'on ne l'imagineroit d'abord. On le sentira & on admirera avec moi cette diversité dans la forme des deux dents, si l'on fait attention à la maniere dont la Mouche ouvre sa Coque. Elle est dans la nécessité de percer un tissu très-serré, une sorte de parchemin. Elle doit emporter circulairement une piece considérable de la Coque. Il faut donc qu'elle commence par faire quelque part un petit trou dans les parois de sa prison: n'importe dans quel endroit: ce point sera celui d'où elle partira pour tracer la ligne circulaire qui déterminera l'ouverture. Mon lecteur a déja deviné que le crochet de la plus longue dent est destiné à cette premiere opération: il travaille en-dehors, tandis que le crochet de l'autre dent travaille en-dedans; & parce que les deux dents sont d'inégale longueur, elles ne sont pas exposées à se heurter dans le travail. Je n'ai

pas ſurpris la mouche dans ſa manœuvre: mais il eſt facile de l'imaginer quand on ſait ce qu'elle ſait, & qu'on connoît les inſtrumens avec leſquels elle le fait.

COMME je n'avois pas lu VALLISNIÉRI lorsque j'obſervois ces Mouches, & que le Mémoire de M. de REAUMUR ſur les Fauſſes-Chenilles n'avoit point encore paru, je n'avois aucune connoiſſance de cette admirable ſcie que la femelle porte au derriere. Je ne m'aviſai donc pas de l'y chercher; mais ce ſeroit ſur-tout dans cette Eſpece qu'il faudroit étudier la ſtructure de ce bel inſtrument; car la Mouche de notre Fauſſe-Chenille de l'Oſier eſt d'une taille qui ſurpaſſe fort celle de la Mouche à ſcie de la Fauſſe-Chenille du Roſier.

OBSERVATION XXXIV.

Sur la ſtructure de la grande fauſſe-Chenille de l'Oſier.

LA taille ſi avantageuſe de notre fauſſe-Chenille me fit naître la penſée de la diſſéquer. Je voulois ſavoir ſi ſon intérieur différoit ſenſiblement de celui des Chenilles. Dans cette vue, j'en ouvris une du côté du dos, après l'avoir fait périr dans l'eſprit de vin; & voici ce que j'y obſervai.

LE grand canal inteſtinal étoit plus renflé proportionnellement que dans les Chenilles. La membrane, qui en revêtoit l'extérieur, étoit comme cha-

grinée: on y découvroit à l'œil nud, & mieux à la loupe, une infinité de petits grains de couleur verte, beaucoup plus petits que ceux du plus fin chagrin. Le canal avoit deux étranglemens principaux & très-marqués; l'un du côté de la tête, l'autre du côté du derriere. Le premier déterminoit l'extrémité poftérieure de l'œfophage; le fecond, la naiffance du rectum. L'œfophage étoit un conduit beaucoup plus étroit que le refte du canal, & dont le diametre étoit par-tout affez égal. Il n'en étoit pas de même du rectum: on voyoit dans fon milieu un renflement confidérable en maniere de poche.

Je coupai le rectum près de l'anus, & j'enlevai délicatement le canal inteftinal pour obferver les parties qu'il recouvroit. Les premieres qui s'offrirent à mes regards me frapperent beaucoup: c'étoient de longs vaiffeaux d'un jaune d'or, rangés fur deux lignes, & dont les tours & les détours, les plis & les replis, étoient fi nombreux & fi variés qu'il m'étoit impoffible de les fuivre. Ces beaux vaiffeaux occupoient toute la longueur du corps. Il me fut aifé de les reconnoître pour les vaiffeaux à foie. J'effayai de les enlever fans les rompre, & j'y réuffis mieux que je ne l'avois efpéré. Je les faifis près du derriere avec une petite pince. Là, ils étoient beaucoup plus déliés, moins remplis de matiere foyeufe & de couleur blanche. A mefure que je les détachois, je les voyois fe déplier, s'étendre, & fortir de dedans une efpece d'enveloppe formée par les parties voifines, & fur-tout par les trachées. En devidant ainfi les vaiffeaux à foie, je m'affurai qu'ils étoient comme dans les Chenilles, au nombre de deux, & qu'ils repofoient précifément fur les deux plans de mufcles qui fervent aux mouvemens des jambes. J'enlevai les deux

vaiſſeaux l'un après l'autre : je commençai par celui de la gauche, & en l'enlevant, je reconnus que je n'apportois aucun changement à celui de la droite : il reſta en place après l'entiere extraction du premier. Je les meſurai & leur trouvai à chacun environ ſept pouces de longueur. Ils étoient fort effilés près de la tête, & beaucoup plus que dans aucun autre endroit de leur étendue, & là, ils étoient blancs comme vers le derriere. Tous deux étoient recouverts d'une matiere graiſſeuſe de couleur blanchâtre, qui ſembloit ternir la couleur propre des vaiſſeaux. Après être heureuſement parvenu à détacher en entier ces vaiſſeaux à ſoie, je les mis dans une liqueur appropriée pour les y conſerver. J'ai dit, qu'ils étoient placés ſous le canal inteſtinal : en obſervant le côté inférieur de ce canal, j'y remarquai une ſorte de rainure ou de gouttiere ; & c'étoit dans cette gouttiere que les vaiſſeaux à ſoie avoient été logés. Ils y étoient renfermes comme dans une eſpece d'étui ou de fourreau.

Après les vaiſſeaux à ſoie, rien ne s'attira plus mon attention que les trachées & les muſcles. Les trachées étoient innombrables, & ſe répandoient par-tout comme chez les Chenilles. Les muſcles étoient très-marqués & en grand nombre : mais il n'y avoit que les deux plans tendus au-deſſus des jambes, qui fuſſent dirigés ſuivant la longueur du corps. Tous ceux qui ſervoient aux mouvemens des anneaux étoient tranſverſaux. Les muſcles deſtinés à mouvoir les jambes étoient beaucoup plus marqués que les autres : ils formoient deux plans très-diſtincts, qui répondoient exactement aux deux lignes des jambes. Les muſcles appropriés aux mouvemens des anneaux, formoient une multitude de petits cerceaux parelleles les uns aux autres ; &

c'eſt apparemment cette diſpoſition de ces muſcles, qui eſt cauſe que nos fauſſes-Chenilles ſe tiennent ordinairement roulées, & qu'il ne leur arrive jamais d'avoir le corps parfaitement étendu.

Le deſir de m'inſtruire me rendit cruel à l'égard de nos fauſſes-Chenilles: j'eus la barbarie d'en ouvrir une toute vivante. Je lui avois fiché une épingle dans le crâne, & je lui en avois fiché une autre dans le derriere. Je l'ouvris, comme la premiere, du côté du dos; & cette ſeconde diſſection me valut quelques nouvelles particularités que je vais indiquer.

Dès que j'eus commencé l'inciſion, il ſortit de l'intérieur une liqueur limpide & légerement verdâtre, que je reçus ſur une plaque de verre: elle s'y figea à-peu-près comme de la gelée, & je remarquai qu'elle avoit préciſément la même odeur que celle que la fauſſe-Chenille fait jaillir quand on la touche. Le *corps graiſſeux*, qui s'offrit bientôt à ma vue, paroiſſoit entiérement formé d'un amas de très petits globules jaunes, ſemblables à ceux qu'on découvre au microſcope dans la graiſſe des grands Animaux. Mais ce qui étoit ici aſſez remarquable, c'eſt que ces globules ſe diſtinguoient très-nettement à la vue ſimple. M'étant aviſé de mettre ſur ma langue un peu de ce corps graiſſeux, je lui trouvai la douceur du ſucre: mais la peau avoit un goût de rance inſupportable. Swammerdam avoit trouvé le même goût au Ver de l'Abeille; & c'étoit à ſon imitation que j'avois tenté de goûter de la peau de notre fauſſe-Chenille.

J'ai dit que, pour faire ma diſſection, j'avois fiché deux épingles, l'une dans la tête, l'autre dans le derriere: j'avois enſuite dirigé la ſection dans la ligne du milieu du dos, en commençant par le

derriere: & afin de tenir la peau écartée des visceres, je l'avois renversée de côté & d'autre sur ma planchette, & j'y avois encore fiché des épingles, de distance en distance. Tout étant ainsi disposé, je m'étois mis à enlever en entier le canal intestinal, les vaisseaux à soie & la plus grande partie des trachées: &, le croira-t-on? malgré tant & de si énormes plaies, ma fausse-Chenille vivoit encore, & faisoit des efforts pour se détacher & marcher en avant. Bien plus; après l'avoir coupée transversalement par le milieu du corps, la moitié à laquelle tenoient la tête & les premieres jambes, donnoit encore des signes de vie, qui n'étoient point équivoques.

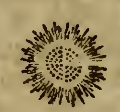
OBSERVATION XXXV.

Sur une fausse-Chenille du Poirier.

MONSIEUR de REAUMUR ne connoissoit qu'une seule Espece de fausse-Chenille, à qui il eût été donné de faire jaillir une liqueur limpide à l'attouchement de quelque corps. Cette fausse-Chenille est celle du Chevre-feuille. Je viens d'en faire connoître une autre, remarquable encore par la grandeur de sa taille, qui offre la même particularité. J'en joindrai ici une troisieme qui me l'a offerte aussi. Je la trouvai sur le Poirier en Juillet 1739. Elle est de la classe des fausses-Chenilles à vingt-deux jambes: les écailleuses se terminent par un crochet noir en ongle de Chat: on sait que les jambes membraneuses des fausses-Chenilles sont dépourvues de crochets: au moins ne connoissons-nous point en-

core d'Efpece dont les jambes membraneufes en foient pourvues. Notre fauffe-Chenille du Poirier eft de grandeur médiocre. Le fond de fa couleur eft un blanc dans lequel paroît entrer une légere teinte de bleuâtre. Sur ce fond font jétées des taches irrégulieres, dont une moitié eft jaune, l'autre noire. Ces taches occupent la jonction des anneaux. Elle eft encore occupée par d'autres petites taches noires, en maniere de traits déliés. La tête eft blanche: on lui voit de chaque côté deux yeux noirs fort brillans, fitués l'un au-deffus de l'autre. L'inférieur, qui eft le plus petit, répond à l'origine des mâchoires. Examiné à la loupe, il paroît être plutôt l'ouverture d'un ftigmate ou d'une oreille qu'un véritable œil. On y apperçoit une cavité. Je configne ici cette Obfervation pour inviter les Naturaliftes à examiner plus attentivement cette particularité que je crois nouvelle. L'autre point noir, au contraire, préfente une convexité très-fenfible, & qu'on ne peut s'empêcher de reconnoître pour celle d'une véritable cornée.

Cette fauffe-Chenille fe tient ordinairement roulée fur elle-même comme celle de l'Ofier, & fe conftruit une Coque fimple, précifément femblable à la Coque de cette derniere. Je n'ai pas eu fa Mouche.



OBSERVATION XXXVI.

Sur de très-petites Mouches Ichneumones *qui avoient pris leur accroissement dans des œufs de Papillon.*

Vers la mi-Juillet 1739, je trouvai sur une feuille d'Erable des œufs de Papillon, de la forme ordinaire, & dont la grosseur indiquoit assez qu'ils avoient été pondus par quelque grand Papillon. Ils étoient au nombre de vingt, rangés sur trois lignes à-peu-près paralleles. Ils reposoient sur la feuille par un de leurs bouts, & Ils y étoient retenus par une sorte de colle. Au bout supérieur de chaque œuf, on remarquoit un point brun autour, & à une petite distance duquel étoit tracé un petit cercle de couleur un peu plus foncée que le reste de l'œuf, qui tiroit sur la couleur de chair.

Tandis que je considérois ces œufs à la loupe, j'apperçus sur un d'entr'eux, près des bords du cercle dont je viens de parler, un petit trou à-peu-près rond, par lequel sortoit la tête d'une très-petite Mouche Ichneumone, de couleur noire. Je n'ignorois pas que dans cette classe nombreuse de Mouches (1) qui alloient déposer leurs œufs sur le corps ou dans le corps des Chenilles vivantes, il en étoit de très-petites Especes qui déposoient les leurs dans les œufs mêmes des Papillons. On juge quelle doit être la petitesse des Vers qui éclosent

(1) Consultez le Mémoire XI du Tome II de l'Histoire des Insectes de M. de Reaumur.

des œufs de ces Ichneumones, puiſqu'ils trouvent un logement ſpacieux & une abondante nourriture dans l'étroite capacité d'un œuf de Papillon.

En même temps que j'obſervois une petite Ichneumone ſortir d'un de mes œufs, je découvris d'autre petites Ichneumones de la même Eſpece, qui couroient avec viteſſe ſur l'amas d'œufs; & promenant ma loupe ſur cet amas, je vis d'autres œufs qui étoient percés, comme le premier, d'un trou à-peu-près rond. Les petites Ichneumones qui couroient çà & là ſur l'amas d'œufs, n'avoient pas plutôt rencontré le trou rond, qu'elles l'enfiloient pour aller ſe cacher dans l'intérieur de l'œuf. J'en voyois d'autres entrer & ſortir alternativement par la petite porte. Je ne ſaurois dire combien ce ſpectacle étoit amuſant; je ne pouvois détacher mes yeux de deſſus cet amas d'œufs.

Après avoir joui aſſez long-temps de ce joli ſpectacle, j'enlevai la feuille ſur laquelle les œufs étoient collés, & je la renfermai dans une boîte. On préſume bien que je ne tardai pas à rouvrir cette boîte; mais quelle ne fut point ma ſurpriſe d'y trouver une quantité prodigieuſe de ces mêmes Ichneumones que j'avois vu aller & venir ſur nos œufs de Papillon, rentrer dans leur intérieur, & en ſortir un moment après! Je l'ai dit; mes œufs de Papillon n'étoient qu'au nombre de vingt: il falloit donc que les meres Ichneumones euſſent dépoſé dans chaque œuf un bien grand nombre de leurs propres œufs, pour fournir à cette quantité ſi conſidérable d'Ichneumones que renfermoit ma boîte. Quelle ne devoit donc pas être la petiteſſe de ces œufs & celle des Vers qui en étoient ſortis!

Tous les œufs de Papillons n'étoient pas percés près du cercle dont j'ai parlé: j'en remarquai deux qui l'étoient ſur un de leurs côtés ; mais je ne vis qu'un ſeul trou ſur chaque œuf. Au reſte, tous ces œufs avoient ſur le côté un petit enfoncement.

OBSERVATION XXXVII.

Sur une petite Mouche Ichneumone *qui perçoit une galle du Chêne pour y dépoſer ſes œufs.*

Pour peu qu'on ait étudié les Inſectes, on n'ignore point qu'il eſt des Mouches qui piquent différentes parties des plantes, dans leſquelles elles introduiſent un ou pluſieurs œufs, & qui y font naître ainſi diverſes excroiſſances, qui ont reçu le nom de *galles*. Les galles du Chêne ſont les plus généralement connues, & il n'eſt point d'arbre dans nos contrées, qui en préſente un plus grand nombre d'eſpeces. Les Vers qui naiſſent & s'élevent au centre de ces galles ſembleroient devoir y être fort à l'abri des entrepriſes des Mouches *Ichneumones*. Des Obſervations multipliées ont pourtant appris aux Naturaliſtes modernes, que ces Mouches guerrieres ſavent percer les galles les plus épaiſſes, & introduire dans leur cavité un ou pluſieurs œufs, d'où ſortent des Vers qui vivent aux dépens de l'habitant ou des habitans de la galle. Mais on n'avoit pu encore s'aſſurer, ſi les Ichneumones perçoient les galles qui ne faiſoient que de naître, ou ſi elles perçoient des galles qui avoient déjà pris un certain accroiſſement. Les Obſervations propres

à décider cette queſtion n'étoient pas faciles à faire, & on ne pouvoit guere les attendre que d'un heureux haſard. Ç'a été auſſi à un pareil haſard que j'ai dû l'Obſervation que je vais tranſcrire, & que M. de REAUMUR s'étoit plu à raconter en détail d'après une de mes Lettres. (1)

LE 17 de Juillet 1740, tandis que j'étois occupé à chercher des Inſectes ſur un Chêne, j'apperçus au-deſſous d'une des feuilles de l'arbre, une galle de la groſſeur d'un pois; & je remarquai qu'une petite Mouche étoit poſée ſur cette galle. Comme elle reſtoit conſtamment dans la même place, je jugeai qu'elle s'acquittoit de quelque fonction importante: la branche étoit un peu trop élevée; d'une main je l'abaiſſai pour mettre la feuille à la hauteur de mes yeux; je l'en approchai même autant que je le voulus: la Mouche me laiſſa faire, & toute occupée de ſon opération, elle ſouffrit que je la regardaſſe d'auſſi près qu'il étoit néceſſaire pour la bien voir. Elle ne parut point du tout s'inquiéter de mes mouvemens, ni de ma préſence. Je ſoupçonnai d'abord, & ce ſoupçon étoit bien naturel, que ma Mouche travailloit à introduire dans la galle un ou pluſieurs œufs. Je n'en fûs donc que plus excité à obſerver attentivement tout ce qui ſe paſſoit. Tandis que je tenois la branche d'une main, je tenois de l'autre une loupe d'un aſſez court foyer. J'eus le plaiſir de voir que l'Ichneumone tenoit ſa tariere piquée dans la galle, & tout ce qu'elle faiſoit pour l'y faire pénétrer de plus en plus. Cette petite Mouche étoit du Genre des Ichneumones qui portent leur tariere couchée ſous leur ventre; mais elle tenoit alors la ſienne droite: ſon étui la ſoutenoit & l'enveloppoit juſqu'à quelque

(1) *Mém. ſur les Inſ.* T. VI, Mém. IX, pag 319 & ſuiv.

diſtance de la galle: entre la ſurface de celle-ci & le bout de l'étui, il y avoit toujours une portion de l'inſtrument qui demeuroit à nud. La Mouche étoit poſée ſur ſes ſix jambes; elle avoit la tête baſſe, & les antennes tranquilles & inclinées vers la galle: elles étoient peu diſtantes l'une de l'autre, & recourbées en crochet à leur extrémité. Tantôt l'Ichneumone preſſoit du poids de ſon corps la tariere pour la faire pénétrer plus profondément, tantôt elle éloignoit un peu ſon corps de la galle; & à meſure qu'elle l'éloignoit ou qu'elle l'élevoit, elle retiroit par conſéquent un peu ſa tariere en dehors; mais c'étoit pour l'enfoncer davantage un inſtant après, en appuyant deſſus le poids de ſon corps. Notre Mouche ne ſe bornoit pas à donner alternativement à la tariere des mouvemens de bas en-haut & de haut en-bas, à la faire agir comme nous faiſons agir une aiguille d'acier pour percer un corps dur, dans une direction perpendiculaire à l'horiſon; elle lui donnoit encore deux mouvemens alternatifs plus remarquables: elle faiſoit tourner ſa tariere ſucceſſivement ſur elle-même en deux ſens contraires; elle lui faiſoit décrire une portion de cercle dans un ſens, & en la ramenant enſuite du côté oppoſé, elle lui faiſoit décrire une ſeconde fois la même portion de cercle. La poſition de mes yeux étoit telle, que la longueur d'un des côtés de la Mouche ſe préſentoit à eux en entier dans les temps ordinaires; mais lorſque la Mouche faiſoit tourner ſa tariere en tournant elle-même, la poſition du côté devenoit de plus en plus oblique par rapport à la ligne de mes yeux, & enfin l'extrémité ſeule du corps leur étoit préſentée directement; en pirouettant enſuite dans un ſens oppoſé, la Mouche ramenoit le côté à être parallele à la ligne de mes yeux.

Malgré les divers mouvemens que je viens de décrire, mon Ichneumone ne parvint qu'avec beaucoup de temps à faire un trou suffisamment profond dans la galle; elle sembloit être pour la Mouche un roc dur. J'avois commencé à l'observer sur les six heures du soir, & j'ignorois à quelle heure elle s'étoit mise au travail. J'étois aux bords d'un bois, & assez éloigné de ma demeure: à sept heures trois quarts, je fus forcé de mettre fin à une Observation si neuve & si intéressante: il falloit me retirer chez moi: j'étois bien plus fatigué que je n'aurois pu l'être de la plus longue promenade, par la nécessité où je m'étois trouvé de me tenir sur mes jambes pendant une heure trois quarts à la même place, ayant eu toujours une de mes mains occupée à retenir la branche, & l'autre à tenir la loupe. Mais avant que de partir, je crus devoir me saisir de la petite Mouche: en la prenant, il me sembla sentir quelque résistance, à mesure que je faisois sortir sa tariere du trou dans lequel elle étoit engagée.

Je me proposois d'examiner à mon aise la structure de l'instrument de mon Ichneumone: mais cette Mouche qui avoit été si tranquille sur la galle, parut d'une vivacité surprenante dans la boîte où je la renfermai: elle y tenoit ses antennes dans un mouvement continuel: elle fut enfin s'échapper lorsque pour la prendre & l'observer au microscope, j'ouvris la boîte où elle étoit prisonniere. Elle n'étoit d'ailleurs remarquable ni par sa figure, ni par sa couleur, Elle n'avoit guere plus d'une ligne de longueur: on n'appercevoit ses ailes inférieures qu'au travers des supérieures. Son corps étoit court, de forme ovale, & terminé par une petite queue: il étoit joint au corcelet sans aucun étranglement.

Celui-ci étoit un peu relevé, comme l'eſt le corcelet des Couſins & des Tipules. La tête étoit fort petite, & portoit deux longues antennes formées d'une ſuite de petites vertebres. Les jambes étoient d'un marron clair. La couleur du reſte du corps étoit d'un noir luiſant; mais celui de la tête & du corcelet étoit mat.

Dès que j'eus enlevé la Mouche de deſſus la galle, mon premier ſoin fut d'obſerver l'endroit de cette galle où j'avois vu la tariere piquée ſi longtemps. Il étoit plus reconnoiſſable par ſa couleur, que par le diametre d'un trou preſque imperceptible; il étoit brun. On préſume aſſez que je ne partis pas ſans avoir pris les précautions néceſſaires pour retrouver ſur le lieu ma petite galle. De temps en temps, je retournois l'obſerver, & je la trouvois de plus en plus groſſe. Je l'avois d'abord jugée une galle *en Groſeille*, ou de celles dont la groſſeur égale à-peu-près celle de ce petit fruit; mais le 25 d'Août, elle étoit parvenue à égaler en groſſeur une noix muſcade. Malheureuſement je fus obligé de quitter la campagne, & de renoncer à ſuivre une Obſervation qui m'intéreſſoit beaucoup: je pris donc le parti d'emporter chez moi le bout de la branche auquel tenoit la feuille qui portoit la galle: je plongeai le bout de la branche dans l'eau d'un vaſe, que j'avois ſoin de renouveler de temps à autre: mais en moins de trois ſemaines, la feuille ſe fana. Ce ne fut pourtant que le 24 de Novembre, que j'ouvris la galle, pour voir ſi ſon intérieur étoit habité. L'endroit que la Mouche avoit piqué, étoit encore reconnoiſſable par une couleur plus brune que celle du reſte de la galle; mais il n'y paroiſſoit aucun veſtige du trou: on appercevoit pourtant dans l'intérieur une trace de la piqûre;

car je ne pouvois pas ne prendre point pour telle une petite bande brune, qui pénétroit en ligne droite jusqu'à la cavité qui est au centre de ces sortes de galles.

Ce que je cherchois sur-tout dans l'intérieur de notre galle, c'étoit au moins un Insecte sorti de l'œuf de l'Ichneumone. Je n'en découvris point néanmoins: je trouvai seulement la Mouche habitante naturelle de la galle. Elle étoit fort près de venir au jour: il ne lui restoit plus qu'à percer une couche très-mince pour être en état de prendre l'essor. Mais dans la cavité du centre, je vis des excrémens qui ne sont pas laissés dans le commun des galles par les Vers des Mouches qui font naître ces galles: je vis encore près du pédicule de la galle dont il s'agit, deux trous ouverts à sa surface, & dans lesquels des excrémens étoient restés. On peut donc soupçonner, qu'un ou deux Ichneumons, parvenus à prendre des ailes dans la galle, en étoient sortis; & il faut supposer en conséquence, que la Mouche qui avoit donné naissance à la galle, avoit pondu plus d'un œuf, & que les Vers sortis de quelques-uns de ces œufs avoient été dévorés par les Vers de l'Ichneumone.

Quoi qu'il en soit, il ne sauroit rester aucun doute sur la fin pour laquelle la petite Ichneumone perçoit la galle; & ce qu'il y avoit ici de plus curieux à observer l'a été, dès qu'on est parvenu à surprendre l'Ichneumone occupée à percer la galle, & à la suivre dans ses principales manœuvres.

OBSERVATION

OBSERVATION XXXVIII.

Sur une Mouche des galles qui perçoit une feuille pour y déposer ses œufs.

Le 21 de Mai 1738, cherchant à observer les petites Chenilles qui plient & contournent les feuilles du Rosier, j'apperçus sur une des petites branches de cet arbrisseau une Mouche, [*Pl. VI, Fig.* 1.] que je reconnus aussi-tôt pour être du Genre de celles qui font naître les galles. Je coupai la branche, & la piquai dans un vase plein de terre. Je ne pus faire cette opération sans agiter plus ou moins la branche sur laquelle la Mouche étoit fixée; & pourtant, je remarquai que ces divers mouvemens ne paroissoient point faire impression sur la Mouche. Je n'en fus que plus excité à lui donner mon attention. Je jugeai facilement qu'elle étoit occupée d'un travail important. Sa couleur d'un rouge marron, & son ventre taillé en quille de vaisseau, me rappelerent la description que M. de Reaumur avoit fait de la Mouche des galles *en Groseille*, si communes sur les feuilles du Chêne, & j'en inférai que la Mouche que je venois de surprendre, étoit occupée à pondre.

La branche que j'avois détachée portoit à son extrémité un paquet de feuillles qui n'étoient pas encore développées, & c'étoit sur ces feuilles mêmes que la Mouche s'étoit fixée. Peu de temps après, je la vis changer de place. Elle ne paroissoit pas fort agile. Sa démarche étoit assez lente; j'ai presque dit assez lourde. Elle n'alloit pas loin, &

ne faifoit que quelques pas autour des feuilles; puis elle revenoit fe fixer à la même place, ou à peu de diftance de l'endroit où je l'avois furprife. Quelquefois elle marchoit à reculons en tâtant du bout de fon derriere la furface des feuilles fur lesquelles elle paffoit. Cette petite manœuvre me confirma dans la penfée que ma Mouche cherchoit un lieu propre à reçevoir les œufs qu'elle étoit prête à pondre, & me porta à redoubler d'attention. Je remarquai que, lorfqu'elle tâtoit du bout de fon derriere la furface des feuilles, il fortoit du milieu du deffous de fon ventre, ou de cet endroit taillé en arrête vive, une efpece d'aiguillon, de même couleur que le ventre, & qui ne reffembloit pas mal au fabre qui termine le derriere des Sauterelles. Il n'étoit pas néanmoins fi long, & il étoit plus large proportionnellement. Je préfumai bien que l'aiguillon de notre Mouche avoit beaucoup d'analogie avec le fabre des Sauterelles, & qu'il étoit deftiné à mettre les œufs en place. Elle le dirigeoit tantôt plus, tantôt moins obliquement à la longueur de fon corps. Quand elle le dirigeoit le moins obliquement, il me paroiffoit s'enfoncer dans les feuilles; je m'affurois même qu'il s'y enfonçoit un peu; car je n'en découvrois plus fi bien l'extrémité. Mais il ne demeuroit pas long-temps ainfi enfoncé: la Mouche le retiroit bientôt, foit pour le faire rentrer dans fon ventre, ou le coucher dans la petite couliffe pratiquée dans l'arrête vive, & l'y renfermer comme une lancette dans fon étui; foit pour tâter d'autres endroits de la feuille. Pendant que je faifois ces obfervations, m'étant muni d'une loupe, j'apperçus une pointe extrêmement fine qui fortoit de l'extrémité de ce que j'avois pris pour l'aiguillon; & qui n'en étoit ainfi que le fourreau. Cette pointe fi fine ne fortoit que fort peu hors du

fourreau, tandis que la Mouche tâtoit la feuille. Enfin, après m'avoir offert ces divers procédés, ma Mouche se fixa. Elle fit sortir ce que j'avois d'abord pris pour l'aiguillon, plus qu'elle n'avoit encore fait; elle le dirigea presque perpendiculairement à la longueur de son corps, & je le vis pénétrer entre deux feuilles, qui n'étant pas encore épanouies demeuroient appliquées l'une à l'autre. Quand il eut pénétré fort avant entre les deux feuilles, & qu'il se fut écoulé un certain temps, le ventre de la Mouche changea de forme. Au lieu de celle qu'il avoit d'abord, il en prit une autre [*Pl. VI, Fig.* 2.] qui me frappa beaucoup. Il s'élargit extraordinairement dans sa partie inférieure; parce qu'à mesure que l'aiguillon s'enfonçoit entre les deux feuilles, il tiroit si fort à lui les anneaux du ventre, qu'il le défiguroit entiérement. Le derriere de la Mouche se terminoit par une fort petite queue [*q*] taillée en pointe: cette queue s'éleva peu-à-peu presque à la hauteur des ailes, & la partie du ventre située au-dessous, s'élargit tellement en suivant l'aiguillon, que sa largeur vint à surpasser la longueur du ventre. Celui-ci en prit une forme triangulaire, ou pour parler plus exactement, assez bisarre. La partie située au-dessous de la petite queue, n'étoit pas tirée par l'aiguillon perpendiculairement en en-bas; & on apperçevoit sur le bord, & à-peu-près dans le milieu de sa longueur, une sorte de renflement [*r*] ou de coude. Le côté opposé du ventre [*o*], celui par lequel il s'unissoit au corcelet, ne présentoit point de renflement, & étoit terminé par une ligne droite, qui formoit un des côtés du triangle. Quand la Mouche faisoit pénétrer son aiguillon le plus profondément qu'il étoit possible, le renflement ou le coude dont j'ai parlé, disparoissoit, & c'étoit alors

que le ventre prenoit une forme plus exactement triangulaire. [*Pl. VI*, *Fig.* 3.] Je le voyois s'élargir, je dirai mieux, s'alonger de plus en plus par sa partie inférieure, au point de s'enfoncer lui-même assez avant entre les feuilles. Il s'écouloit un temps plus ou moins long pendant lequel la Mouche continuoit à tenir son aiguillon aussi profondément enfoncé entre les feuilles: elle le retiroit ensuite peu-à-peu, & à mesure qu'elle le retiroit, le ventre se rapprochoit davantage de sa premiere forme ou de sa forme naturelle.

Pendant toute la durée de l'opération, la Mouche paroissoit fort tranquille; elle n'agitoit que ses antennes, & même assez foiblement. Sa tête étoit inclinée & tendoit à se rapprocher des premieres jambes. Elle étoit si occupée de son travail, que quoique je transportasse le vase d'un lieu dans un autre, elle ne sembloit pas s'en appercevoir; & quand je la touchois légerement du doigt, elle ne faisoit que retirer un peu son aiguillon d'entre les feuilles, pour l'y replonger un moment après, aussi profondément qu'auparavant.

Les yeux armés d'une loupe, je tâchois de découvrir les œufs à leur passage par le canal que renfermoit l'aiguillon; mais ce fut en vain. L'opacité des parties ne me le permettoit pas. J'apperçus seulement dans l'intérieur du ventre un certain mouvement, que je ne pouvois comparer qu'à celui d'un fluide qui se portoit tantôt d'un côté, tantôt d'un autre. Ce fluide apparent étoit de couleur brune, & rendoit ainsi plus opaque le côté du ventre vers lequel il se portoit.

Il étoit environ midi quand une Mouche commença à enfoncer son aiguillon entre les feuilles,

& elle étoit encore ſur les deux heures, dans la poſture que je viens de décrire. Mais bientôt je la vis agiter ſes antennes avec vivacité, & commencer à retirer ſon aiguillon. Je préſumai aſſez, que dès qu'elle auroit achevé de le dégager, elle m'échapperoit. En effet, elle couroit déjà ſur la branche, & elle étoit ſur le point de s'envoler, lorſque je la ſaiſis pour la renfermer dans une boîte.

CETTE Mouche n'avoit pas deux lignes de longueur. La couleur de ſon ventre étoit, comme je l'ai dit, d'un rouge marron; & cette couleur étoit encore celle des jambes. La tête, les antennes & le corcelet étoient noirs. Les antennes étoient aſſez longues & à filets grenés. Les ailes, au nombre de quatre, avoient la tranſparence ordinaire: on appercevoit ſeulement dans le milieu de chacune deux petites taches noirâtres. Les ſupérieures recouvroient les inférieures, & ſe croiſoient un peu; leur extrémité outrepaſſoit un peu le bout du derriere. Leur port étoit parallele au plan de poſition.

ON penſe bien que je fus très-ſoigneux d'obſerver à la vue ſimple & à la loupe, l'endroit où l'aiguillon de la Mouche avoit pénétré; mais je n'y démêlai rien de particulier. Les feuilles me parurent parfaitement exemptes des cicatrices. Quatre jours après, je ſéparai entiérement les deux feuilles pour les examiner plus attentivement & plus à mon aiſe: mais, quelque attention que j'y apportaſſe, je ne découvris ni cicatrices, ni œufs. A la vérité, les œufs pouvoient être ſi petits, que ma loupe n'étoit pas aſſez forte pour me les faire apperçevoir.

J'AI rapporté d'autant plus volontiers cette Obſervation, qu'il eſt très-rare qu'on parvienne à ſurprendre les Mouches des galles tandis qu'elles ſont

occupées à percer les feuilles pour y loger leurs œufs. M. de Reaumur lui-meme n'y étoit pas parvenu. Je vais tranſcrire ſa deſcription de la Mouche des galles; elle aidera mon Lecteur à ſaiſir mieux tout ce que j'ai rapporté dans cet article.

„ La tête de cette Eſpece de Mouche, dit M. „ de Reaumur (1), n'a rien de fort remarqua- „ ble, elle porte deux antennes aſſez longues.... „ elle eſt munie de deux dents... Le corcelet eſt „ aſſez grand par rapport à la longueur du corps; „ il eſt brun, mais il l'eſt moins que la tête.... Le „ corps eſt d'un brun très-luiſant.... Il eſt court, „ mais ce qui lui donne un air qui lui eſt propre, „ une forme différente de celle du corps des Mou- „ ches des autres Genres, c'eſt qu'il a moins de „ diametre d'un côté à l'autre, que du deſſus au- „ deſſous. C'eſt ſur-tout le deſſous du ventre, qui „ a une forme différente de celle du deſſous du „ ventre des autres Mouches; il a en quelque ſorte „ celle d'une carene de vaiſſeau. Imaginons le „ vaiſſeau renverſé, ou ce qui eſt la méme choſe, „ que nous avons mis la Mouche le ventre en haut: „ depuis le corcelet juſques vers la moitié de la „ longueur du corps, il y a une eſpece d'arrête, „ ou plutôt de tranchant; le mot de tranchant ne „ dit rien de trop; car chaque anneau eſt couvert „ par une piece d'écaille, qui eſt une eſpece de „ ceinture ou d'anneau ouvert, dont les deux bouts „ viennent s'appliquer l'un contre l'autre en deſſous „ du ventre, & former par leur rencontre une ar- „ rête aiguë. Là, les deux bouts de l'anneau „ écailleux ne ſont qu'appliqués l'un contre l'autre; „ il eſt aiſé de le reconnoître; ſi on tâche de les

(1) *Mém. pour ſervir à l'Hiſt. des Inſ.* Tom. III, Mém. XI. pag. 482 & ſuiv. de la premiere Edition *in*-4°.

„ écarter avec une pointe fine. S'ils ne pouvoient „ pas s'écarter de la ſorte, le ventre de l'Inſecte „ ne pourroit pas ſe gonfler plus dans certains „ temps que dans d'autres, & il lui eſt néceſſaire „ de le pouvoir. Vers le milieu du ventre, cette „ arrête manque, elle ſemble abattue depuis cet „ endroit juſqu'à l'anus; c'eſt-à-dire, que les deux „ bouts de chaque écaille de l'anneau, laiſſent là „ un petit intervalle entr'eux. Là auſſi, ils for- „ ment une eſpece de couliſſe où ſont logées des „ parties qui méritent d'être connues; ſavoir, une „ eſpece de tariere en forme d'aiguillon, & deux „ pieces beaucoup plus groſſes, qui lui ſervent „ d'étui. Il ne faut que preſſer entre deux doigts „ le ventre de la Mouche, & augmenter douce- „ ment les degrés de preſſion, pour obliger ces „ parties de ſe mettre à découvert, & de montrer „ d'où leur jeu dépend. Le premier degré de „ preſſion force ſeulement les deux pieces qui com- „ poſent l'étui, à s'écarter l'une de l'autre, & aſſez „ pour permettre de diſtinguer l'aiguillon qui eſt „ entr'elles deux, & contre lequel elles ne ſont „ plus alors auſſi exactement appliquées qu'elles „ l'étoient auparavant. Le contour de l'anus paroît „ alors; il eſt circulaire & bordé de poils. Si on „ preſſe enſuite davantage, on oblige l'aiguillon à „ ſortir de ſon étui, à s'élever; on reconnoît qu'il „ eſt d'une ſubſtance analogue à la corne & d'un „ brun châtain, comme le ſont les aiguillons ou les „ inſtrumens équivalens de beaucoup de Mouches „ plus groſſes. On voit qu'il vient de l'endroit „ où l'arrête du ventre commence à être abattue; „ que là, eſt une piece écailleuſe qui avance un „ peu ſur la couliſſe, & que c'eſt deſſous cette „ piece que paſſe l'aiguillon. Mais on ne le voit „ pas encore dans toute ſa longueur; il paroît

„ bientôt plus long, si on presse le ventre davan-
„ tage; on l'oblige de sortir du ventre dans lequel
„ il est logé en grande partie. La pression augmen-
„ tée contraint aussi l'anus à devenir plus éloigné
„ qu'il ne l'est dans l'état naturel, de l'endroit où
„ l'arrête commence à manquer, & où est l'origine
„ de la coulisse. Les bouts de chacune des pieces
„ qui composent l'étui, se trouvent cependant tou-
„ jours à même distance de l'anus, d'où il semble-
„ roit que ces pieces s'alongent; mais ce qui est
„ plus vrai, & ce qui est plus remarquable, c'est
„ que la tige, pour ainsi dire, de chacune de ces
„ pieces étoit dans le corps, & que la pression l'en
„ a fait sortir. Qu'on pousse plus loin la pression,
„ & jusqu'au dernier point où elle peut être por-
„ tée, tout cela devient plus sensible; l'aiguillon
„ paroît plus du double, & près du triple plus
„ long qu'il ne l'étoit d'abord; l'anus s'éloigne da-
„ vantage de l'origine de la coulisse, mais ce n'est
„ pas en ligne droite qu'il s'en éloigne, il passe du
„ côté du dos, & la partie de chacune des pieces
„ de la coulisse qui est sortie du ventre, se re-
„ courbe en arc, &c."

Si l'on compare cette description de M. de Reaumur avec les détails que mon Observation présente, on y trouvera bien des rapports. Ce que cet habile Observateur opéroit en pressant de plus en plus le ventre de sa Mouche, s'opéroit naturellement dans celle que j'avois surprise occupée à pondre. Il eût été à souhaiter que Malpighi, qui avoit aussi surpris une Mouche de cette Espece dans la même fonction, comme on peut l'inférer d'un passage de son Histoire des galles, fût entré là-dessus dans quelque détail. Il en seroit mieux prouvé encore, que le ventre de la Mouche subit

pendant l'opération de la ponte les divers changemens de formes que j'ai décrits. Au reste, je me serois exprimé avec plus d'exactitude & de clarté, si j'avois eu en main les *Mémoices* de M. de REAUMUR tandis que je faisois mon Observation.

OBSERVATION XXXIX.

Sur le Fourmilion, & en particulier sur sa structure.

LE Fourmilion, ce petit Ver hexapode que son industrie a rendu si fameux, est un des Insectes qui piquerent le plus ma curiosité dans ma premiere jeunesse. Je n'étois encore que dans ma dix-septieme année, lorsque je commençai à l'observer. J'en avois dû la premiere connoissance à l'ingénieux Auteur du *Spectacle de la Nature*, & frappé de tout ce qu'il en racontoit si agréablement, j'avois desiré avec ardeur de voir par moi-même des faits que je soupçonnois avoir été trop embellis par l'Historien; car je ne pouvois me persuader encore qu'il existât dans la Nature un petit Insecte si industrieux. Je ne tardai pas à me satisfaire, & dès l'année 1737, j'avois vu par mes propres yeux les particularités les plus intéressantes de l'histoire du Fourmilion, & j'avois été forcé de reconnoître qu'elles n'avoient pas été exagérées par l'Abbé PLUCHE. Cet estimable écrivain, qui n'étoit pas Observateur de profession, avoit puisé les matériaux de son agréable Dialogue dans un Mémoire du savant POUPART, que l'Académie des sciences de Paris avoit publié en 1704. Je crus donc que

je devois consulter sur-tout ce Mémoire comme l'Histoire originale du Fourmilion, & comparer mes observations à celles de cet habile Académicien. Je ne savois rien encore des observations de M. de REAUMUR: son histoire du Fourmilion ne devoit se trouver que dans le sixieme volume de ses *Mémoires sur les Insectes*, qui ne parut qu'en 1742. Ce que je vais transcrire de mon Journal est donc antérieur à la publication de ce volume, dans lequel l'illustre Auteur a bien voulu insérer plusieurs de mes observations sur le Fourmilion & les confirmer par celles qu'il avoit faites lui-même.

JE ne donnerai pas ici la description détaillée du Fourmilion: on la trouve dans le Mémoire de M. de REAUMUR: je me bornerai aux particularités de sa structure, qui avoient fait l'objet des recherches de M. POUPART. Ce curieux Observateur s'étoit contenté de dire, *que le Fourmilion file avec son derriere à-peu-près comme fait l'Araignée.* Il est singulier qu'il n'eût pas cherché à voir l'organe au moyen duquel d'Insecte file, & qui le met en état de revêtir l'intérieur de sa petite Coque d'une jolie tapisserie de soie du plus beau gris de perle. C'est en effet au derriere qu'est la filiere du Fourmilion. C'est pareillement au derriere que sont placées les filieres de l'Araignée; aussi M. POUPART se plaisoit-il à trouver des analogies entre les deux Insectes. Le derriere du Fourmilion [*Pl. VI. F. 7.*] est terminé par une pointe mousse *f*: en observant à la loupe cette pointe, tandis que je tenois l'Insecte renversé sur son dos, j'y découvris six petits poils *qq*, fort courts, de couleur brune, piqués les uns à côté des autres, & à égale distance, sur un même arc de cercle. Au-dessus de ce premier rang de poils courts, & à une petite distance, j'en

découvris encore quatre autres *rr*, rangés à-peu-près ſur une ligne droite. Ils n'étoient pas tous placés comme les premiers, à égale diſtance les uns des autres; ils étoient diſpoſés par paires, & il reſtoit un vuide entre les deux paires un peu plus grand que celui qui ſéparoit les poils de chaque paire. Les poils de la premiere rangée ou ceux qui étoient diſpoſés en arc de cercle, & qui étoient les plus près du derriere, ſembloient y former une ſorte de couronne, ou plutôt de demi-couronne. Tout devint bien plus diſtinct au microſcrope [*Pl. VI. Fig.* 7.]: les petits poils m'y parurent ſous la forme de mamelons coniques, *qq rr*, fort alongés, ou ſous celle de petites quilles, de couleur rouge. Je fus ſéduit par cette apparence trompeuſe & je ne pus m'empêcher de les regarder comme autant de filieres. Je les comparois tacitement aux mamelons qu'on obſerve au derriere des Araignées, & qui ſont bien de véritables filieres. Je me trompois néanmoins; & je ne fus déſabuſé que par une lettre de M. de Reaumur, à qui j'avois fait part de mes obſervations ſur la ſtructure du Fourmilion. Il m'aſſura que cet Inſecte n'avoit qu'une ſeule filiere, placée au bout de ſon derriere *f*, & que cette filiere étoit preciſément ce petit corps longuet & charnu que j'avois moi-même obſervé, & dont je n'ai pas parlé encore. M. de Reaumur ajoutoit qu'il avoit fait ſortir un fil de ſoie de cette même filiere, & que ce fil s'alongeoit autant qu'il le vouloit. Ç'avoit été ſur un Fourmilion prêt à conſtruire ſa Coque, que M. de Reaumur avoit réuſſi à faire cette petite expérience. J'appris donc de mon illuſtre maître, que j'avois vu la véritable filiere de notre Inſecte ſans l'avoir reconnue pour ce qu'elle étoit. En effet, après avoir beaucoup examiné ces petits poils que je prenois pour des filieres, je

m'étois avisé de presser un peu fortement le derriere de l'Insecte, & j'en avois fait sortir un petit corps charnu en forme de mamelon très-alongé, qui ressembloit fort à cette nouvelle partie que j'avois découverte dans les Chenilles, & que j'ai décrite Obs. IX, X. Ce corps longuet & charnu étoit composé de deux pieces qui paroissoient faites pour s'emboîter l'une dans l'autre comme les tuyaux d'une lunette à longue vue. Le tuyau inférieur ou la piece qui servoit de base à l'autre, avoit une forme approchante de la cylindrique: elle s'élargissoit pourtant un peu vers le bas. Elle étoit la plus longue. L'autre piece, la supérieure étoit exactement cylindrique, mais son diametre étoit beaucoup plus petit. Les deux pieces prises ensemble n'avoient pas trois quarts de ligne de longueur: aussi pour les bien voir falloit-il recourir à la loupe. Leur couleur étoit blanchâtre. Ce fut en vain que je pressai le derriere d'un Fourmilion jusqu'à le faire éclater; je ne parvins point à forcer la filiere à s'alonger davantage; mais je vis sortir de l'extrémité supérieure une gouttelette d'une liqueur assez claire qui, appliquée sur ma langue, n'y fit aucune impression sensible.

Du derriere du Fourmilion je remontai à sa tête. M. Poupart avoit dit que cette Insecte n'a qu'un œil placé à la base de chaque corne. S'il eût observé plus attentivement & avec une bonne loupe, il auroit reconnu qu'il se trompoit. Le Fourmilion est mieux partagé à cet égard; au lieu d'un œil à la base de chaque corne, il en a réellement six, que je n'eus pas de peine à découvrir. Cinq de ces yeux me parurent rangés à-peu-près sur la circonférence d'un cercle: le sixieme en occupoit le centre. Ils étoient d'un noir luisant & posés

ſur une petite élévation fort ſenſible, qui ſailloit aux deux côtés de la tête, à la baſe de chaque corne. Le Fourmilion eſt donc pourvu de douze yeux, qui m'ont paru le ſervir très-bien. Il eſt encore ſingulier que M. Poupart ne les eût pas apperçus; car il nous apprend lui-même, qu'il avoit obſervé les cornes avec un fort microſcope: comment donc les douze yeux lui avoient-ils échappés; tandis qu'une loupe médiocre ſuffit pour les faire appercevoir?

Ces cornes, que notre Obſervateur avoit expoſées au foyer d'un microſcope à liqueurs, lui avoient paru comme deux ſeringues ou deux corps de pompe. Il nous apprend lui-même; *qu'il y avoit apperçu un corps tranſparent & membraneux*, *qui alloit tout du long de la cavité de la corne*, *qui pouvoit bien être le piſton de la ſeringue.* Sans avoir eu recours à un microſcope auſſi fort que celui de notre célebre Académicien, & en ne me ſervant que d'une ſimple loupe, j'avois ſouvent obſervé une eſpece de canal [*Pl. VI. Fig.* 4. 6. *ppp.*] qui occupoit le milieu de chaque corne, & qui régnoit dans toute la longueur de celle-ci. Mais il me paroiſſoit au contraire opaque, & de couleur rougeâtre. C'étoit ſans doute, ce que M. Poupart avoit pris pour le piſton de la ſeringue. Après l'avoir conſidéré à la loupe, je le démêlois très-bien à la vue ſimple.

Ceci m'engagea à pouſſer plus loin mes recherches ſur la ſtructure des cornes du Fourmilion: les inſtrumens qui ont été donnés aux Inſectes pour leur conſervation, méritent bien d'occuper un Obſervateur qui ſe plaît à admirer ces chef-d'œuvres de la Nature.

Les cornes du Fourmilion parvenu à ſon parfait accroiſſement, n'ont guere plus d'une ligne & demie de longueur. Elles ſont d'une ſubſtance qui approche de celle de la corne ou de l'écaille. M. Poupart les avoit comparées à celles du Cerf-volant, & cette comparaiſon eſt aſſez juſte. Elles ſont en effet, dentées ſur leur bord intérieur comme celles de ce grand Scarabé. Les principales dents [*Fig.* 4. *b. ddd.*] ſont au nombre de trois. Elles ſont aiguës, de forme triangulaire, & inclinées vers la pointe de la corne. Celles de chaque corne ſont placées à-peu-près à égale diſtance les unes des autres, & occupent le milieu de la longueur de la corne. Leurs dimenſions ne ſont pas égales: la dent la plus voiſine de la pointe de la corne eſt la plus longue: la dent la plus voiſine de la baſe eſt la plus courte. Leur extrémité eſt noire. Si la dent la plus proche du bout de la corne eſt la plus longue, c'eſt probablement pour qu'elle puiſſe agir avec plus d'avantage ſur la proie. Les cornes du Fourmilion ne ſont pas raſes & luiſantes comme celles du Cerf-volant: elles ſont aſſez garnies de poils noirs, dont quelques-uns ſont aſſez longs. Il en eſt de fort courts qui ſont placés entre les dents, & qui reſſemblent eux-mêmes à de petites dents; car ils ont une certaine groſſeur.

On peut conſidérer les cornes de notre Inſecte ſous deux faces principales & oppoſées. Je nommerai l'une la face ſupérieure; l'autre, l'inférieure. On découvre celle-ci en regardant l'Inſecte du côté du ventre; on découvre celle-là, en le regardant du côté du dos. Sous laquelle de ces deux faces qu'on examine les cornes du Fourmilion, on les trouve plus larges qu'épaiſſes. Elles conſervent à-peu-près la même largeur depuis leur origine

jusqu'à l'endroit où elles commencent à se courber en crochet. Là, elles diminuent considérablement de largeur pour se terminer par une pointe aiguë & très-fine. Observées par la face supérieure, elles paroissent assez lisses & un peu rélevées dans le milieu; & si dans cette position on les examine au grand jour & par transparence, on appercevra dans leur intérieur, cette espece de conduit [*Pl. VI. Fig.* 4. *b. ppp.*] qui s'étend d'un bout à l'autre de la corne, & que M. POUPART a regardé comme le piston de la seringue. Mais quand on vient à considérer la corne par la face opposée ou par l'inférieure, on reconnoît que ce qu'on prenoit pour un conduit intérieur, n'en est point un, & qu'il est une piece distincte, qui a du relief, & qui se montre sur cette face de la corne sous l'aspect d'une sorte de cannelure. Tandis que je considérois attentivement cette cannelure à la loupe, il me parut, que si j'essayois d'introduire la pointe d'une épingle [*Fig.* 5. *e.*] entre la cannelure & le trou de la corne, je parviendrois peut-être à l'en séparer, & que par ce moyen assez simple, j'acquerrois de nouvelles lumieres sur la construction de l'instrument. J'en fis aussi-tôt la tentative, qui me réussit au-delà de ce que j'avois osé espérer. Je vis avec une agréable surprise, que d'une seule corne j'en avois fait deux; car la piece *p*, qui formoit la cannelure, paroissoit une seconde corne, plus déliée que celle sur laquelle elle étoit auparavant appliquée. Cette petite piece qui imitoit si bien une corne, demeura unie par sa base à celle dont je l'avois séparée dans le reste de sa longueur: mais je pouvois à volonté l'en écarter à droit & à gauche ou la remettre en place. Cette piece, qui s'offroit à moi comme une seconde corne, n'avoit guere que le tiers de la largeur de la corne prin-

cipale, qu'elle égaloit de longueur. Il eſt presqu'inutile que j'ajoute qu'elle en étoit encore diſtinguée par la privation de ces petites dents que j'ai décrites. . . . .

Je pourſuivis un examen qui devenoit de plus en plus intéreſſant, & muni d'une loupe, je me mis à obſerver l'endroit de la corne ſur lequel la piece que j'avois détachée avoit été auparavant appliquée dans toute ſa longueur. J'y apperçus très diſtinctement une rainure, [*Pl. VI. Fig.* 5. *e.*] une ſorte de gouttiere, qui diminuoit de largeur à meſure qu'elle approchoit de la pointe de la corne. Le long des bords extérieurs de la rainure, la corne paroiſſoit ſe relever ou s'arrondir en forme de moulure. Il ne me fallut pas un grand effort de réflexion pour pénétrer l'uſage de la gouttiere: il étoit aſſez évident qu'elle faiſoit partie du canal deſtiné à conduire dans l'eſtomac du Fourmilion les ſucs plus ou moins déliés dont il ſe nourrit. Je n'eus pas plutôt ſaiſi cette idée, que je portai mon attention ſur la face inférieure de la petite piece ou de la cannelure que j'avois détachée: & je vis avec admiration qu'elle étoit de même creuſée en gouttiere dans toute ſa longueur. Ainſi, de la réunion des deux gouttieres réſulte un canal conique, qui s'étend d'un bout à l'autre de la corne.

Telle eſt donc l'admirable ſtructure des cornes du Fourmilion. Elles ſont manifeſtement des eſpeces de chalumeaux, ou pour parler plus exactement, de véritables trompes à l'aide deſquelles l'Inſecte ſe nourrit. Elles ſont en même temps de véritables pinces au moyen deſquelles il ſaiſit ſa proie & la perce. Leur extrémité [*Fig.* 6. *e.*] eſt ſi déliée, que je n'ai pu parvenir à découvrir au microſcope l'ouverture qui y a été pratiquée pour donner entrée

aux

aux liqueurs nourricieres dans le corps de la trompe: mais au défaut d'obſervations directes ſur ce ſujet, je rapporterai un fait qui démontre rigoureuſement l'exiſtence de cette ouverture. En preſſant un peu fortement la tête d'un Fourmilion près de la baſe des cornes, je vis à l'inſtant ſortir de leur extrémité une gouttelette d'une liqueur limpide, qui acquit bientôt la groſſeur d'une tête d'épingle. Je la goûtai, & ne lui trouvai aucune ſaveur ſenſible. Cette liqueur a ſans doute le même uſage que celle de la trompe des Mouches & des Papillons: elle rend apparemment les alimens plus coulans. Peut-être encore qu'elle les aſſaiſonne, & qu'elle prévient auſſi un trop grand deſſéchement de la corne.

Inutilement chercheroit-on une véritable bouche chez le Fourmilion: il n'en a point; mais à l'endroit de la tête où l'on croiroit qu'une bouche devroit être placée, on voit une petite échancrure qui a peu de profondeur, & qu'on prendroit d'abord pour l'ouverture d'une bouche. Ce n'eſt donc réellement que par l'extrémité ſi déliée de ſes cornes, que le Fourmilion ſuce les alimens qui lui ſont appropriés; l'ouverture preſque infiniment petite qui eſt à cette extrémité, équivaut pour lui à une bouche. Pendant que je preſſois la tête de l'Inſecte & que j'obſervois avec attention une des cornes par ſa face inférieure, j'apperçus diſtinctement un mouvement dans la piece [*Pl. VI. Fig. 4. 6. ppp*] en relief ou dans la cannelure: je la voyois aller & venir le long de la corne, & ce jeu duroit quelques inſtans. Mais ayant ſouhaité de revoir ce mouvement ſi remarquable, je ne pus y réuſſir. Je m'étois au moins aſſuré par cette obſervation, que la piece dont il s'agit n'étoit pas ſimplement

imprimée en relief ſur la corne; mais qu'elle en étoit réellement diſtincte, & qu'elle étoit bien une piece mobile, aſſemblée avec la corne de maniere qu'elle pouvoit gliſſer en avant & en arriere ſur celle-ci.

Je ferai encore deux ou trois remarques ſur les cornes du Fourmilion. Elles ne ſont pas dans un même plan avec le corps, je veux dire que leur extrémité s'éleve ſenſiblement au-deſſus du plan de poſition: peut-être pour donner plus de facilité à l'Inſecte de ſaiſir ſa proie. En ſerrant un peu entre deux doigts la tête du Fourmilion, on oblige les cornes à s'approcher ou à s'éloigner l'une de l'autre à volonté. On peut même les forcer à ſe croiſer par leur extrémité, & d'autant plus qu'on augmente davantage la preſſion. Mais, ſans y être forcé, le Fourmilion les croiſe quelquefois, ou les éloigne plus ou moins l'une de l'autre, ſelon ſes beſoins. M. Poupart l'avoit auſſi obſervé. Mais je préſume qu'il s'étoit trompé, lorſqu'il avoit avancé, ſans pourtant en donner aucune preuve, que les cornes de notre Inſecte repouſſent après avoir été coupées. J'avois tenté cette expérience, & elle ne m'avoit point réuſſi. Elle n'avoit pas mieux réuſſi à M. de Reaumur. Je voudrois néanmoins qu'on la répétât encore, & qu'on la variât plus que nous ne l'avons fait. Il eſt des phénomenes rares dont la production dépend du concours de certaines circonſtances que l'Obſervateur doit tâcher de faire naître.

Après m'être occupé des cornes du Fourmilion, j'examinai ſa tête. M. Poupart s'étoit contenté de dire, *qu'elle étoit menue & plate*; & ce n'étoit point aſſez pour en faire connoître la forme. La tête du Fourmilion eſt aſſez petite proportionnelle-

ment à ſon corps. Elle eſt plus large qu'épaiſſe. Sa forme tient de la quadrangulaire. Elle eſt néanmoins un peu convexe tant en deſſus qu'en deſſous; elle l'eſt même un peu plus dans ſa face inférieure, que dans la face oppoſée. Sa forme n'eſt pas celle d'un quarré parfait: elle a plus de largeur entre les deux cornes que dans l'endroit où elle ſe joint au col. J'ai parlé de la petite échancrure qu'on y obſerve. Tout du long du milieu de la tête, depuis l'échancrure juſqu'au col, on apperçoit à la vue ſimple, & mieux à la loupe, une ſorte de petite rainure ou de ſuture, aſſez ſemblable à celle qui marque ſur le devant de la tête des Chenilles, la réunion des deux calottes écailleuſes: mais cette ſorte de rainure eſt moins ſenſible dans la tête du Fourmilion que dans celle des Chenilles. Elle exiſte dans l'une & l'autre face.

A l'heure que j'écris ceci, j'ai ſous les yeux une de mes Lettres à M. de Reaumur, datée du 23 de Novembre 1740, où je lis ces mots. *J'avois continué à examiner la tête du Fourmilion; & je crois y avoir apperçu deux ouvertures; mais dont je n'ai pu juſqu'ici bien m'aſſurer; parce que j'ai été obligé de ſuſpendre ces Obſervations.* Je ne trouve rien de plus dans mes Lettres ſur ces deux ouvertures, & je ne ſaurois à préſent me rappeler ce qu'elles étoient, ni dans quel endroit de la tête je les avois apperçues. Trente-ſix ans qui ſe ſont écoulés dès-lors, ont effacé de ma mémoire les traces de cette Obſervation.

Immédiatement à côté des yeux ſont placées les antennes, qui ne paroiſſent à la vue ſimple que comme deux petits poils; mais qui obſervées à la loupe, paroiſſent compoſées d'une ſuite des vertebres miſes bout à bout. Elles ſont raſes, & leur

longueur ne ſemble pas être la moitié de celles des cornes.

Les Hiſtoriens du Fourmilion nous ont vanté ſa patience & ſa ſobriété. Il peut en effet ſoutenir de très-longs jeûnes. Caché au fond de ſon entonnoir, il attend en chaſſeur ruſé & patient que quelqu'Inſecte rodeur tombe dans le piége ; & il ſe paſſe quelquefois des ſemaines & même des mois ſans qu'il lui arrive de faire aucune capture. On a vu des Fourmilions vivre plus de ſix mois dans une boîte exactement fermée, & où ils avoient été privés de toute nourriture. Mais cette ſobriété ſi remarquable de notre chaſſeur n'eſt que l'effet de la néceſſité, & on la voit ſe démentir dès qu'on jette dans ſa foſſe des Inſectes fort ſucculens. On eſt alors étonné de ſa gloutonnerie. Je jetai un jour dans la foſſe d'un Fourmilion parvenu à ſon parfait accroiſſement, une des plus groſſes Araignées domeſtiques, après avoir pris la précaution de la ſecouer un peu fortement pour diminuer ſa trop grande agilité. Il la ſaiſit à l'inſtant, l'entraîna ſous le ſable, & la ſuça au point qu'il n'y reſta que la peau. Peu de jours après, je lui ſervis une autre Araignée d'une auſſi belle taille que la premiere ; il s'en ſaiſit encore, & la ſuça en entier. A la ſuite de deux repas ſi copieux, il devint d'une groſſeur preſque monſtrueuſe. Son ventre étoit ſi diſtendu qu'il ſembloit prêt à éclater. Il pouvoit à peine ſe remuer. Il s'enfonça peu de temps après dans le ſable, & y conſtruiſit ſa Coque. J'attendois d'un Fourmilion ſi bien nourri une Demoiſelle proportionnée à ſon énorme corpulence ; & je ne fus pas médiocrement ſurpris quand je vis paroître une Demoiſelle dont la taille n'avoit rien du tout de remarquable.

OBSERVATION XL.

Sur le procédé induſtrieux au moyen duquel le Fourmilion tranſporte hors de ſa foſſe les corps trop peſans pour être lancés au loin avec ſa tête.

Le Fourmilion établit ſa demeure ſous quelqu'abri, dans une terre ſéche & fort pulvériſée. Il ne marche qu'à reculons: il ne peut donc aller chercher ſa nourriture. Il eſt carnivore, & ne ſe nourrit que d'Inſectes vivans. Il eſt réduit à leur tendre un piége. Celui qu'il ſait leur dreſſer, eſt une foſſe en maniere d'entonnoir, au fond de laquelle il ſe tient en embuſcade. La Fourmi eſt de tous les Inſectes rodeurs celui à qui il arrive le plus ſouvent de tomber dans le piege. C'eſt ce qui a fait donner à notre chaſſeur le nom aſſez impropre de *Fourmilion*. Celui de *Fourmi-renard* lui auroit mieux convenu ſans doute; mais il avoit paru trop long.

L'entonnoir que creuſe le Fourmilion, eſt toujours revêtu intérieurement des grains de terre les plus fins & les plus diſpoſés à gliſſer ſous les pieds de l'Inſecte qui a eu le malheur d'y tomber. Il fait ſouvent de vains efforts pour regagner le haut de l'entonnoir, la roideur de la pente & la terre qui s'éboule continuellement ſous ſes pieds, oppoſent des obſtacles multipliés à ſes efforts, & le malheureux Inſecte retombe bientôt au fond de la foſſe, où il eſt ſaiſi à l'inſtant par les ſerres de ſon ennemi. Si pourtant il ne retombe pas d'abord, & s'il redouble ſes efforts pour ſe tirer du piege, le Fourmilion lance au-deſſus de lui avec ſa tête

& ses cornes des jets de poussiere qui se succedent avec une grande célérité, & qui sont pour l'infortunée victime, une grêle qui triomphe enfin de son agilité ou de sa vigueur.

On comprend par ce qui vient d'être dit, combien il importe à notre rusé chasseur que son entonnoir ne soit formé que d'une terre très-fine & très-disposée à s'ébouler. De petites pierres ou des molécules de terre un peu grossieres donneroient trop de facilité à la proie pour se tirer du précipice: elles lui serviroient d'échelons. Si l'on parcourt de l'œil les endroits qui abondent en fosses de Fourmilions, on remarquera bien, que l'intérieur de toutes les fosses n'offrira qu'une terre extrêmement pulvérisée, & telle à-peu-près que la poudre des clepsydres. On remarquera en même temps autour des fosses, & souvent sur leur bord, de menus graviers, de petites pierres, ou d'autres corps plus ou moins grossiers. Quelquefois ces différens corps se trouveront en si grand nombre autour des fosses, qu'on n'en sera que plus étonné de n'en voir aucun dans leur intérieur, & pour peu qu'on ait de curiosité, on desirera de savoir comment le Fourmilion réussit si bien à débarrasser son piege de ces corps étrangers. On n'aura pas à le suivre long-temps, pour découvrir au moins sa manœuvre la plus ordinaire. Il suffira de le mettre dans une terre séche & fine, mêlée avec de menus graviers. Tandis qu'il sera occupé à creuser dans cette terre son espece d'entonnoir, on le verra charger sa tête des menus graviers, & les projeter d'un mouvement brusque, mais bien calculé, assez loin de l'enceinte de l'entonnoir. Il réitérera cette manœuvre chaque fois qu'il rencontrera de nouveaux graviers, & les mouvemens subits de sa tête & de son col seront toujours proportionnés à la force

qu'exigera le poids du corps à projeter, ou à la hauteur à laquelle il devra être projeté.

Mais, comme je l'ai dit, on voit ſouvent ſur le bord des entonnoirs que les Fourmilions creuſent en pleine campagne, de petites pierres ou d'autres corps plus ou moins lourds, qu'on reconnoît avoir été déplacés par l'Inſecte, & qu'on juge bien qu'il ne lui a pas été poſſible de projeter avec ſa tête & ſes cornes. Dès que j'eus commencé à obſerver, c'eſt-à-dire à admirer le Fourmilion, je fus extrêmement curieux de ſavoir le moyen auquel il avoit recours pour ſortir de ſon entonnoir ces corps lourds qu'il ne pouvoit lancer au-dehors avec ſa tête. Je ne tardai pas à le découvrir: ce fut en 1737. M. de Reaumur en informa le public dans ſon intéreſſante Hiſtoire du Fourmilion (1). Je ne ferai guere que tranſcrire ici ce qu'il en a rapporté d'après une de mes Lettres, & que j'avois cru digne de ſon attention.

Quand le Fourmillon, occupé à creuſer ſon entonnoir, rencontre une maſſe incommode qu'il ne peut projeter, il prend le parti de la tranſporter. On ſait que pendant le travail il eſt toujours caché ſous le ſable: il ne laiſſe appercevoir alors que ſes cornes & ſa tête: mais lorſqu'il eſt dans l'obligation de tranſporter hors de ſa foſſe un corps peſant, par exemple, une petite pierre, il ſort du ſable & ne craint plus de ſe montrer entiérement à découvert. Il avance enſuite un peu à reculons; il fait paſſer le bout de ſon derriere ſous la pierre, & va encore un peu en arriere: en même temps qu'il exécute ces mouvemens, les anneaux en exécutent qui leur correſpondent, & qui tendent à conduire la pierre vers le milieu de ſon dos, & à

(1) *Mém. ſur les Inſ.* T. VI, Mém. X, pag. 351, 352.

l'y mettre en équilibre. Mais le plus difficile eſt ici de la conſerver dans cet équilibre pendant le tranſport, en graviſſant à reculons le long d'une pente déjà eſcarpée. De moment en moment, la charge eſt prête à tomber, ſoit à droit ſoit à gauche, ou même à rouler par-deſſus le dos de l'Inſecte: ce n'eſt qu'en abaiſſant ou élevant à propos certaines portions de ſes anneaux, qu'il parvient à la retenir ſur ſon dos. Cependant, malgré tous ſes efforts, & malgré tout ſon ſavoir-faire en tours d'équilibre, la pierre lui échappe quelquefois, & roule juſqu'au fond de l'entonnoir. Le Fourmilion ne ſe rebute point; il reprend ſon travail, ſe charge de nouveau de la pierre, redouble d'adreſſe & de force, & parvient enfin à atteindre avec ſa charge le haut du précipice. Il ne la laiſſe pas préciſément ſur le bord de l'ouverture; elle pourroit trop facilement retomber au fond du précipice: il la pouſſe un peu plus loin, ſe retourne à l'inſtant, revient à reculons dans ſa foſſe, & ſe remet à excaver.

On voit aſſez que la figure de la pierre ne contribue pas moins que ſon volume & ſon poids, à en rendre le tranſport difficile. Une pierre ou une petite maſſe quelconque, dont la figure approche de la ſphérique, eſt bien plus difficile à tranſporter qu'une maſſe de même volume & de même poids, dont la forme eſt applatie. Je ne ſaurois dire combien le Fourmilion intéreſſe le Spectateur tandis qu'il eſt occupé de ce pénible travail. Il vous attache de plus en plus: on ne peut le perdre de vue un inſtant, & l'on a pour ce petit Syſiphe des inquiétudes qui augmentent de moment en moment, & qu'on ne s'attendoit pas à éprouver. Sa patience dans ce rude travail ne ſe fait pas moins admirer que ſon adreſſe: j'ai vu des Fourmilions revenir à

la charge cinq à ſix fois de ſuite, ſoit parce que la pierre étoit retombée autant de fois, ſoit parce que j'avois ſubſtitué une autre pierre à celle qui avoit été tranſportée. J'obſervai un jour un Fourmilion occupé à pouſſer pour la ſeconde fois une aſſez groſſe pierre vers le haut de ſa foſſe, ſuivre conſtamment en remontant le ſillon qu'il avoit tracé en deſcendant. On eût dit qu'il connoiſſoit l'avantage réel que lui procuroient les bords du ſillon; car on comprend qu'ils ne lui ſervoient pas peu à maintenir l'équilibre; ils empêchoient la pierre d'incliner tantôt d'un côté, tantôt d'un autre.

Les Naturaliſtes ont fort célébré la force de la Fourmi dans le tranſport des fardeaux dont elle ſe charge ou qu'elle entreprend de charrier, ſouvent aſſez loin, & ſur un terrain plus ou moins raboteux; & il eſt vrai que la force de ce petit Inſecte eſt étonnante. Je ne ſais pourtant ſi celle du Fourmilion n'eſt pas plus étonnante encore. Il eſt lui-même un aſſez petit Inſecte, & qui ne peſe guere que trois à quatre grains, lors même qu'il eſt parvenu à ſon parfait accroiſſement. J'ai vu néanmoins un Fourmilion de médiocre groſſeur, qui pouſſoit vers le haut de ſon entonnoir une pierre du poids de deux deniers ou de quarante grains. Il y auroit bien d'autres expériences curieuſes à faire pour juger de la force & de l'adreſſe de ce petit Animal; & je me perſuade facilement que, quoiqu'il ait été étudié par les meilleurs Obſervateurs, il s'en faut de beaucoup qu'ils aient vu tout ce qu'il peut offrir d'intéreſſant. J'en juge par le procédé induſtrieux que je viens de décrire, & qui avoit échappé aux Naturaliſtes qui avoient obſervé les premiers le Fourmilion: je parle ſur-tout de MM. Poupart, Vallisniéri & Reaumur.

OBSERVATION XLI.

Sur une nouvelle Espece de Fourmilion découverte par l'Auteur.

LES Fourmilions qu'on rencontre dans les jardins ou dans la campagne paroissent tous appartenir à la même Espece; au moins n'apperçoit-on entr'eux aucune différence vraiment caractéristique; car quelques légeres diversités dans les couleurs, dans la taille ou dans les dimensions de certaines parties, ne suffiroient point pour établir des différences qu'on pût regarder à bon droit comme *spécifiques*. Je suis pourtant certain qu'il est aux environs de Geneve une Espece de Fourmilion qui avoit été inconnue aux Naturalistes; mais cette Espece m'y a paru fort rare. Je la découvris en Juin 1740, dans ma campagne à Thonex, petit village situé en Savoie, à trois quarts de lieue de Geneve, & dont le terrein léger & un peu sablonneux est très-favorable aux Fourmilions. Je cherchois de ces Insectes au pied d'un gros Noyer, qui avoit crû sur une petite élévation, au midi, le long d'un grand chemin. Les grosses racines de l'arbre étoient un peu à découvert, & sous ses racines étoit une terre fort séche & fort pulvérisée, où j'apperçus plusieurs fosses de Fourmilions. Entre ces fosses, j'en remarquai une beaucoup plus petite que les autres, & assez mal façonnée, dont il me vint en pensée de prendre la terre dans ma main. Quelle ne fut point ma surprise de voir sortir de cette terre un petit Fourmilion, qui, au lieu de

marcher à reculons & affez pefamment comme tous ceux que j'avois obfervés jufqu'alors, alloit en avant avec agilité, & la tête élevée! Je ne pouvois en croire mes yeux, & je ne revenois point de ma furprife: mais ce Fourmilion fi nouveau & fi précieux pour moi, étoit unique, & je defirois avec ardeur d'en trouver d'autres qui lui reffemblaffent. Je me hâtai donc de fouiller dans la même terre & dans celle des environs: ce fut pour lors inutilement: je n'y trouvai que des Fourmilions communs, qui marchoient tous à reculons. J'avois conçu néanmoins une forte de défiance fur cette maniere de marcher, depuis la découverte que je venois de faire; & pour m'affurer que les Fourmilions dont je m'étois faifi ne pouvoient marcher en avant, je les mis tous les uns après les autres fur la paume de ma main, & en les preffant par derriere, j'effayai de les forcer d'aller en avant: mais toutes mes tentatives furent conftamment vaines, & tous mes Fourmilions s'obftinerent à marcher à reculons. J'eus donc la meilleure preuve que tous appartenoient à l'Efpece commune, & mon Fourmilion de la nouvelle Efpece ne m'en devint que plus précieux.

Je logeai à part le petit Animal, & je lui donnai de la terre femblable à celle dans laquelle je l'avois trouvé. Il ne s'y enfonça pas à l'inftant; il fit d'abord quelques pas en avant fur la furface; mais bientôt il recourba le bout de fon derriere, l'enfonça dans la terre, s'y cacha en entier, & y demeura fans mouvement.

Je defirois extrêmement de trouver d'autres Fourmilions de la même Efpece, pour étendre & perfectionner mes Obfervations fur ce Genre d'Infectes. Plein de l'idée que celui que j'avois découvert n'étoit pas feul de fon Efpece dans le lieu où je

l'avois rencontré, je ne tardai pas à y retourner & à y faire de nouvelles recherches. Elles ne furent point infructueuſes: j'eus le bonheur de trouver encore deux Fourmilions de l'Eſpece qui excitoit le plus ma curioſité. Je les mis dans le même vaſe où j'avois renfermé le premier. Tous trois paroiſſoient à-peu-près de même âge, & n'avoir pas atteint la moitié de leur accroiſſement. J'en jugeois par comparaiſon avec les Fourmilions communs.

En examinant avec plus d'attention ces Fourmilions nouvellement découverts, je remarquai bientôt qu'ils différoient des Fourmilions communs par divers caracteres plus ou moins ſaillans. Je m'attachai à étudier ces caracteres, & à déterminer exactement ceux qui pouvoient ſervir le plus à différencier la nouvelle Eſpece de l'ancienne. Voici les réſultats de mon examen.

1. La *couleur* de la nouvelle Eſpece eſt moins claire; elle tire un peu ſur le gris de fer, principalement à la tête & aux cornes. Les trois lignes formées de taches noires, qui s'étendent le long du dos, ſont moins diſtinctes; elle ſont à peine viſibles.

2. Le *corps* eſt plus alongé: le *derriere* ſe termine mieux en pointe, & le dos eſt ordinairement plus applati.

3. La *tête* eſt plus large, & le *col* eſt plus ſuſceptible d'alongement.

4. Les *cornes*, vues par la face ſupérieure, paroiſſent plus fortes, plus arrondies, plus liſſes, moins tranſparentes, & preſque ſans poils.

5. L'Espece de *tubercule*, ſur lequel ſont placés les yeux, eſt plus ſaillant. Les yeux ſont plus gros, plus vifs, plus diſtincts.

6. Les *anneaux* ſont plus marqués.

7. Les *mamelons*, ou tubercules placés ſur les côtés, & d'où partent des poils noirs en maniere de houppes, ſont plus ſenſibles.

8. Les *jambes* de la derniere paire ſont moins repliées, & peuvent s'écarter davantage du deſſous du ventre. Les jambes de cette paire, comme celles des deux autres paires, ſont terminées par des crochets plus aigus.

9. Le bout du derriere [*Pl. VI. Fig.* 8. 9.] n'offre qu'une ſeule *demi-couronne* de poils courts. Ils ſont au nombre de huit, & placés beaucoup plus près les uns des autres: ils ſemblent même comme réunis dans une baſe commune. *qq*.

Voila ſans doute aſſez de caracteres pour différencier les deux Eſpeces. Un ſeul pourroit ſuffire; je parle de celui qui nous eſt fourni par la faculté de marcher en avant, que la nouvelle Eſpece poſſede à l'excluſion de l'autre.

J'étois fort deſireux de m'inſtruire du genre de vie de mes nouveaux Fourmilions. Je les obſervois ſouvent. J'étois ſur-tout curieux de ſavoir s'ils feroient uſage de leur faculté d'aller en avant pour courir ſur leur proie. Je les ſuivis conſtamment depuis le mois de Juin, juſqu'à la fin de Novembre; & pendant tout ce long intervalle de temps, je ne les vis jamais ſe creuſer d'entonnoir. Ils demeuroient toujours immobiles, cachés ſous le ſable; la tête ordinairement un peu élevée au-deſſus de la ſurface, & les cornes écartées l'une de l'autre, & prêtes à ſaiſir la proie. Ils étoient ſurement fort adroits à la ſaiſir; car lorſque j'introduiſois dans le vaſe quelque Inſecte rampant ou

volant, j'étois prefque fûr de n'en trouver le lendemain que le cadavre, réduit à n'être plus qu'une peau féche.

Toutes mes Obfervations concoururent donc à prouver que mes Fourmilions de la nouvelle Efpece n'avoient point cette induftrie qui a rendu fi célebre le Fourmilion commun. Tout l'art de mes nouveaux Fourmilions me parut fe réduire à faifir promptement la proie au paffage. L'alongement dont leur corps eft fufceptible, & la facilité qu'ils ont d'aller en avant, leur font, fans doute, d'un grand fecours dans leur chaffe. Je ne les ai jamais vus fortir de terre pour courir après leur proie: mais je n'oferois affurer qu'il ne leur arrive jamais de le faire. Je l'ai dit: ils font agiles, & marchent la tête levée comme les petits *Lions* des Pucerons, auxquels ils reffemblent bien plus que les Fourmilions communs. Comme ces petits Lions encore, ils agitent la tête en marchant.

Ordinairement mes Fourmilions de la nouvelle Efpece creufoient un peu la terre au devant de leur tête: cette petite foffe, toujours mal façonnée, pouvoit fervir à retenir quelques momens de fort petits Infectes, & à donner aux Fourmilions plus de facilité de s'en faifir. Mais encore une fois, cette maniere de foffe ne pouvoit point être comparée à l'entonnoir du Fourmilion commun: elle n'étoit qu'un petit creux qui n'avoit rien du tout de remarquable.

Notre nouveau Fourmilion offre pourtant une particularité qui mérite que j'en faffe mention: il tient fon corps plus enfoncé dans le fable que le Fourmilion commun. Il s'y cramponne mieux, & fe procure ainfi le moyen de retenir des Infectes

vigoureux qui lui oppoſent une grande réſiſtance. Je l'ai vu retenir de la ſorte des Chenilles de grandeur moyenne, qui ſe donnoient entre ſes ſerres les mouvemens les plus violens, en ſe pliant & ſe repliant ſur elles-mêmes, & qui ne parvenoient point ni à lui faire lâcher priſe, ni à le tirer de deſſous le ſable.

Ceux qui ſe ſont plu à ſuivre les procédés du Fourmilion commun, ſavent qu'il a coutume de ſecouer plus ou moins les Inſectes vivans dont il ſe ſaiſit; il les étourdit ainſi, & s'en rend plus facilement maître. Le Fourmilion de la nouvelle Eſpece ne m'a point paru recourir à ce moyen pour s'aſſurer de ſa proie. Il eſt pourtant ſingulier, qu'il ne m'ait pas paru la tuer auſſi promptement que le fait le Fourmilion de l'Eſpece commune. J'ai vu des Chenilles demeurer vivantes entre ſes cornes plus de douze heures. Après les avoir ſucées en entier, il étoit ſi dodu, ſi replet, qu'il pouvoit à peine ſe remuer.

Quand on renverſe ſur le dos le Fourmilion commun, il ne reprend que difficilement & avec effort ſa poſture naturelle: il n'en va pas de même du nouveau Fourmilion; il ſe redreſſe leſtement & promptement: c'eſt que tous ſes membres ont plus de ſoupleſſe, & que ſa tête & ſes derniers jambes peuvent s'alonger davantage.

Le nouveau Fourmilion differe encore de l'ancien par ſa taille, qui eſt plus avantageuſe.

Au printemps de 1741, je retournai chercher des Fourmilions de la nouvelle Eſpece dans le même endroit où j'avois trouvé les premiers. Je ne pus en trouver qu'un ſeul: il étoit plus gros que le Fourmilion commun parvenu à ſon parfait accroiſſe-

ment. Il lui manquoit la moitié d'une corne: la corne mutilée ne paroiſſoit pas l'avoir été récemment. Je le mis dans une boîte, que je ne remplis qu'à moitié de ſable. Je négligeai de la couvrir, ne penſant pas que cette précaution fût néceſſaire. Je me trompois; mon Fourmilion s'échappa. Je le retrouvai néanmoins, & je le logeai dans un verre à boire, que je ne remplis de ſable que jusqu'à la moitié de ſa hauteur. Je n'imaginois pas le moins du monde que mon petit priſonnier pût grimper le long des parois du vaſe pour ſe mettre en liberté. Je me trompois encore; il ſortit de ce vaſe, & je le trouvai le lendemain caché dans une fente du plancher de mon cabinet. Je le remis dans le verre que je couvris d'une plaque de même matiere. Les crochets qui terminent les jambes de ce Fourmilion, ſont ſi aigus qu'ils ont priſe ſur le verre même. J'ai vu un de ces Fourmilions marcher facilement ſur un plan uni & perpendiculaire à l'horiſon.

Peu de jours avant que mon Fourmilion ſortît du verre où je l'avois logé, je lui avois ſervi une Chenille qui avoit beaucoup perdu de ſa vigueur. Il l'avoit ſaiſie avec la ſeule corne qui lui reſtoit entiere, & en avoit tiré tout le ſuc. Mais après l'avoir ſucé, il ne put parvenir à en détacher le bout de ſa corne, & je fus obligé de le débarraſſer moi-même du cadavre.

Le premier de Juillet, il commença à travailler à ſa Coque, qu'il conſtruiſit à fleur de terre. Le 23 d'Août, la Demoiſelle ſortit de cette Coque. Elle étoit plus grande que celle du Fourmilion commun. C'étoit une femelle: elle pondit un œuf d'une forme ſemblable à celle de l'œuf du Fourmilion de l'Eſpece commune. J'envoyai la Coque,

la

la Demoiselle & son œuf à M. de REAUMUR, pour le mettre à portée d'en juger, & pour qu'il pût les faire dessiner: mais son Mémoire sur le Fourmilion étoit déjà imprimé lorsque mon envoi lui parvint. Je lui avois envoyé auparavant le Fourmilion lui-même, qui étoit arrivé à Paris bien vivant. Il en fit mention dans son Histoire, & en accompagna la description des deux Figures que j'ai transportées dans cet écrit.

AUCUN des Naturalistes qui m'avoient précédé n'avoit parlé des mues du Fourmilion. J'ignore moi-même si le Fourmilion commun change de peau avant que de parvenir à son dernier accroissement: je le présumerois volontiers d'après l'analogie; car tous, ou presque tous les Insectes qui ont des métamorphoses à subir, changent une ou plusieurs fois de peau pendant qu'ils demeurent sous leur premiere forme. Quoi qu'il en soit, je suis au moins certain que le Fourmillion de la nouvelle Espece change de peau avant que de subir la premiere métamorphose. Pendant que je l'observois en 1740, je trouvai sa dépouille dans le sable: elle étoit très-complette, de couleur blanche ou blanchâtre, & fendue sur le dos.



OBSERVATION XLII.

Sur de petites Fourmis qui s'étoient établies dans la tête d'un Chardon à bonnetier.

Au commencement d'Août 1739, tandis que je chassois aux Insectes le long d'une haie à l'exposition du midi, je rencontrai tout auprès quelques pieds de Chardon *à bonnetier* de l'année précédente & qui s'étoient desséchés sur la place. Comme j'avois commencé à observer la petite Chenille qui vit dans la cavité de la tête de ce Chardon, & dont j'ai donné l'Histoire, Obs. XIX. je me mis en devoir d'entr'ouvrir quelques-unes des têtes des Chardons que j'avois sous les yeux; mais dans la premiere que j'entr'ouvris, je ne fus pas médiocrement surpris de trouver, au lieu de la Chenille, une petite fourmiliere très-bien peuplée de petites Fourmis rouges & de leurs Vers. Charmé de la découverte, je me hâtai de refermer la tête du Chardon, & je projetai aussi-tôt de profiter de cet heureux hasard pour me procurer une fourmiliere portative, dont je pourrois disposer à mon gré. Je coupai donc la tige du Chardon à sept ou huit pouces de la tête, & je portai ma fourmiliere dans mon cabinet. Je songeai d'abord au moyen de l'y établir de la maniere la plus convenable, soit pour l'Observateur, soit pour les Fourmis elles-mêmes. Il m'importoit sur-tout de faire ensorte qu'elles ne pussent point m'échapper pendant tout le temps que je continuerois à les suivre. Le premier expédient qui me vint dans l'esprit, me parut également simple & commode. Je remplis de terre

de jardin un verre à boire: je plantai la tige du Chardon dans cette terre, & je posai le pied du verre au milieu d'une cuvette pleine d'eau. C'étoit un petit lac au milieu duquel s'élevoit l'isle aux Fourmis. Je pensois avoir pourvu à tout; & je n'imaginois pas qu'aucun citoyen de la petite République pût être assez amoureux de la liberté pour oser entreprendre de traverser le lac à la nage; car il me sembloit un immense amas d'eau pour de si petites Fourmis. Je m'abusois néanmoins, & je ne présumois point assez de l'amour de la liberté. Bientôt je vis plusieurs de mes Fourmis qui entreprenoient de traverser le petit lac au risque de se noyer. Averti par cette tentative que je n'avois point prévue, je cherchai quelqu'autre expédient qui fût plus propre à prévenir l'évasion de mes Fourmis. Après y avoir rêvé quelque temps, je me déterminai pour le moyen que je vais décrire.

Au lieu de poser le pied du verre à boire [*Pl. VI*, *Fig.* 5.] dans la cuvette pleine d'eau, je le fis entrer dans un grand poudrier [*P*] à-peu-près cylindrique, & dont le diametre de l'ouverture étoit tant soit peu plus grand que celui du pied du verre à boire: [*Pl. VI. Fig.* 10. V.] mais, comme le poudrier ne conservoit pas par-tout le même diametre, & qu'il diminuoit un peu à deux ou trois pouces de l'ouverture, le pied du verre à boire s'arrêta à cette hauteur. Je remplis de terre de jardin toute la partie [*Pl. VI*, *Fig.* 10. *o.*] du poudrier, comprise entre le pied du verre à boire & l'ouverture de ce même poudrier. Le verre fut ainsi assujetti dans le poudrier d'une maniere plus solide. Toute la partie inférieure [*i*] du poudrier étoit donc vuide, & la terre qui en remplissoit la partie supérieure, sembloit être en l'air: car le pied du verre

touchant de toutes parts aux parois intérieures du poudrier, retenoit la terre & l'empêchoit de tomber au fond du vaſe. Tout étant ainſi diſpoſé, je poſai le pied du poudrier au milieu de la cuvette [*C*] pleine d'eau. J'avois donc pratiqué pour mes fourmis deux eſpeces de petites terraſſes conſtruites l'une au deſſus de l'autre : le verre à boire formoit la terraſſe ſupérieure ; le poudrier, l'inférieure. Je voulus ménager une communication facile de l'une à l'autre, pour donner un peu plus de liberté aux citoyens de la petite République, & & multiplier leurs plaiſirs. Dans cette vue, j'ajuſtai ſur les bords du verre à boire de menues tiges [*tt.*] de Tithymale *à feuilles de Cyprès*, que j'avois dépouillées de leurs feuilles. Une des extrémités de ces tiges repoſoit ſur la terre du verre ; l'autre ſur celle du poudrier. J'avois préféré à deſſein les tiges du Tithymale, parce qu'elles ſont garnies de petites aſpérités qui me paroiſſoient très-propres à faire pour les Fourmis l'office d'échelons ou de degrés. Je pourvus enſuite la petite République de proviſions de bouche & de matériaux convenables. Je diſtribuai çà & là ſur la ſurface de la terre des deux vaſes ou des deux terraſſes, du ſucre pilé & des brins de paille ou de foin hachés.

L'ATTENTION que j'avois eue de ménager une communication facile entre les deux terraſſes ne fut point inutile à mes Fourmis, elles avoient peine à ſe cramponner contre le verre & elles ſurent bien profiter des tiges du Tithymale pour paſſer commodément de l'une à l'autre terraſſe. Il eſt vrai qu'en facilitant ainſi les promenades de mes Fourmis, je courois le riſque de faciliter en même temps leur évaſion : mais, d'un autre côté, je ne voulois pas les reſſerrer trop, ni les mettre dans des cir-

conſtances qui différaſſent trop de celles où elles avoient vécu juſqu'alors.

Elles ne ſortoient pas fréquemment de la fourmiliere, & quand elles en ſortoient c'étoit toujours en petit nombre, & ordinairement une, deux ou trois à la fois. L'ouverture que j'avois faite à la tête du Chardon [*Pl. VI*, *Fig.* 10. *T.*] en l'entr'ouvrant, & que j'avois refermée en très-grande partie, leur ſervoit de porte. Elles deſcendoient le long de la tige du Chardon, & alloient ſe promener ſur la ſurface de la terre dans laquelle elle étoit plantée. Lorſqu'elles venoient à rencontrer le ſucre que leur avois ſervi, elles s'arrêtoient auprès, & paroiſſoient en manger; mais elles n'en tranſportoient point dans la fourmiliere. J'en voyois d'autres qui ſaiſiſſoient avec leurs dents des grains de terre ou des brins de paille qu'elles tranſportoient dans la fourmiliere. Celles qui s'étoient chargées d'un brin de paille avoient de la peine à l'introduire dans le logement: la porte en étoit ſi étroite, que c'étoit choſe très-amuſante que de voir tous les mouvemens que ſe donnoit la Fourmi pour faire paſſer par l'ouverture le brin de paille dont elle étoit chargée. Elle le préſentoit à l'ouverture tantôt dans un ſens, tantôt dans un autre: enfin, elle parvenoit à rencontrer le ſens convenable, & le brin de paille étoit introduit. Je crus que j'irois au-devant des beſoins de mes Fourmis, ſi j'entr'ouvrois un peu plus la tête du Chardon: ce fut donc ce que j'exécutai; mais ce n'étoit point du tout ce qu'elles ſouhaitoient: je n'eus pas plutôt aggrandi l'ouverture de la porte qu'elles travaillerent avec ardeur à la rétrecir. Elles ſe mirent à charrier de la terre, de la paille, du foin, qu'elles aſſemblerent en dedans & autour de l'ouverture,

& qui la rétrecirent au point qu'elle ne fut plus qu'une très-petite fente oblongue, qui suffisoit à peine à laisser passer de front deux Fourmis.

Le 19 d'Août, remarquant que depuis plusieurs jours mes Fourmis ne sortoient point de la fourmiliere, il me vint en pensée de l'exposer au soleil. Je l'avois tenue jusqu'alors sur une des fenêtres de mon cabinet, où le soleil ne donnoit qu'une partie de la matinée. Dès qu'il eut commencé à échauffer la tête du Chardon, je vis paroître à l'ouverture de la porte plusieurs Fourmis. Bientôt elles sortirent en foule, & s'attrouperent en grand nombre autour de la porte: elles avoient même été si empressées à sortir, qu'elles avoient fait sauter toutes les petites barricades qui en rétrecissoient l'ouverture. Le soleil étoit ardent, & les fourmis paroissoient très-émues. J'en vis un bon nombre qui descendoient le long de la tige, portant chacune entre leurs dents un Ver ou une Nymphe, qu'elles alloient cacher dans la terre.

Mais ce qui excita le plus mon attention, ce furent d'autres Fourmis qui sembloient porter sur leur dos une de leurs compagnes. Je crus d'abord que c'étoient des cadavres qu'elles alloient enterrer. Une petite observation que j'avois faite peu de jours auparavant, me sembloit confirmer cette idée: j'avois observé une de mes Fourmis qui transportoit hors de la fourmiliere une Fourmi morte, & qui après avoir rodé long-temps sur la terrasse supérieure, avoit déposé le cadavre dans une petite fosse qu'elle avoit rencontrée à la surface de la terre. J'étois encore affermi dans ma pensée par l'immobilité constante de la Fourmi qui étoit ainsi transportée, & je commençois à m'affliger de la grande mortalité survenue dans la petite République. Mais m'étant

avisé de prendre délicatement entre mes doigts une de ces Fourmis qui en portoit une autre, je ne fus pas peu surpris de les voir se séparer à l'instant l'une de l'autre, & courir toutes deux avec une grande vîtesse. Je répétai plusieurs fois l'expérience, & toujours avec le même succès. Toutes les Fourmis que j'avois prises pour des cadavres, étoient pleines de vie.

Après avoir vu & revu bien des fois cette manœuvre singuliere de mes petites Fourmis, je fus très-embarrassé de m'en rendre raison à moi-même. Je formai diverses conjectures: je présumai d'abord que c'étoit quelque bon office que les Fourmis se rendoient les unes aux autres: car il étoit assez naturel de présumer de tels offices entre des Insectes qui vivent en société, & qui sont appelés à s'entr'aider mutuellement dans leurs travaux. Mais une observation que je fis alors ne me parut point favorable à cette conjecture. J'avois pris entre mes doigs une de ces Fourmis qui en portoit une autre sur son dos: elles ne s'étoient point séparées l'une de l'autre, & les ayant mises à part dans une boîte, la porteuse avoit continué à courir de tous côtés avec sa charge: cela avoit duré un temps: les deux Fourmis s'étoient enfin séparées; & j'avois remarqué que chaque fois qu'elles venoient à se rencontrer dans la boîte, elles s'attaquoient l'une l'autre, & se mordoient fortement. J'avois même cru appercevoir que l'une des deux faisoit mine de vouloir monter sur le dos de l'autre. Elles étoient si semblables que je ne pouvois reconnoître celle qui avoit porté l'autre sur son dos.

Je continuai à suivre cette étrange manœuvre de mes Fourmis, & je m'attachai sur-tout à obser-

l'attitude de celle qui étoit portée, ou pour parler plus juste qui se faisoit porter. Je reconnus à ne pouvoir m'y méprendre, qu'elle saisissoit fortement avec ses dents le dessus du col de celle qui la portoit, & que, le ventre recourbé contre le dos de cette derniere quelle embrassoit avec ses jambes elle s'y tenoit cramponnée dans une immobilité parfaite. La Fourmi qui étoit ainsi forcée à en porter une autre sur son dos, ne paroissoit point souffrir de cette contrainte: elle alloit & venoit de tous côtés avec une grande aisance, & couroit souvent avec beaucoup de vitesse.

NON-SEULEMENT je vis des Fourmis qui descendoient le long de la tige du Chardon portant une autre Fourmi sur leurs épaules; mais j'en vis encore d'autres qui remontoient le long de la même tige avec une semblable charge, & dont la marche n'en paroissoit pas moins dégagée. (1)

MAINTENANT, si l'on réfléchit un peu sur ces faits, on sera sans doute porté à présumer avec moi, que les Fourmis n'en usent ainsi les unes à l'égard des autres que lorsqu'elles sont irritées, ou qu'une trop grande chaleur les tire de leur état naturel. Elles se jettent alors les unes sur les autres; elles se livrent des combats singuliers, & l'un des champions saisissant l'autre sur le dessus du col, se cramponne sur son dos, & s'obstine à ne point lâcher prise. L'autre champion, qui ne peut se débarrasser de son adversaire, est réduit à le souffrir

(1) Quelque temps après, j'observai la même manœuvre chez les grandes Fourmis des prairies, dont la fourmiliere se fait remarquer par une élévation hémisphérique, composée de brins de bois, de paille, &c. Une Fourmiliere de cette Espece que j'avois transportée dans un jardin, pour être plus à portée d'en suivre les Fourmis, me donna lieu de revoir ce fait singulier que les petites Fourmis du Chardon m'avoient offert les premieres.

ſur ſes épaules, & à le porter çà & là, pendant un temps plus ou moins long. On ſait que les Fourmis ſont fort coleres; & l'on a pu voir cent fois des Fourmis auxquelles on préſentoit le doigt après les avoir un peu excitées, & ſaiſir la peau avec leurs dents, & s'y tenir cramponnées opiniatrément, le ventre recourbé contre le doigt.

JE continuai à obſerver aſſidument mes Fourmis juſqu'au mois d'Octobre. De temps en temps j'expoſois la fourmiliere au ſoleil, & chaque fois que je l'y expoſois, je voyois les Fourmis retirer leurs Vers ou leurs Nymphes de l'intérieur du Chardon, pour les tranſporter dans la terre: mais dès que le ſoleil ceſſoit de darder ſes rayons ſur la fourmiliere, elles rapportoient leurs petits dans l'intérieur du logement. Il faut à ces petits une certaine humidité, qu'ils trouvent dans la terre. Ils ne ſauroient être expoſés quelque temps à l'ardeur du ſoleil ſans en ſouffrir plus ou moins. Les Fourmis ouvrieres qui le ſavent ou paroiſſent le ſavoir, ont grand ſoin de les tranſporter au beſoin dans le lieu qui leur eſt le plus convenable. Ils redoutent également l'excès de la chaleur & de l'humidité. SWAMMERDAM s'en étoit aſſuré par une expérience qui avoit bien du rapport avec celle que je décris. Il avoit même cru voir que le Ver de la Fourmi ſuçoit l'humidité de la terre.

PLUS d'une fois j'obſervai que, lorſqu'une Fourmi rapportoit un Ver ou une Nymphe dans la fourmiliere, & qu'elle ſe préſentoit à la porte, une autre Fourmi, qui étoit prête à ſortir, tentoit de ſe ſaiſir du Ver ou de la Nymphe, qu'elle le prenoit entre ſes dents, & s'efforçoit de le tirer à elle & de l'enlever à ſa compagne. Celle-ci réſiſtoit de tout ſon pouvoir, & faiſoit les mêmes efforts

en ſens contraire: le Ver étoit ainſi tiraillé quelque temps par les deux Fourmis, ſans néanmoins qu'il parût en ſouffrir. De pareilles conteſtations choquent un peu ce merveilleux accord qu'on a ſuppoſé entre les Fourmis, & qu'on a trop exalté. On voit tous les jours des Fourmis ſe diſputer pendant un temps plus ou moins long, un grain d'Orge ou de Bled, un brin de bois ou une carcaſſe d'Inſecte. Mais il faut convenir que nous ſommes bien mal placés pour juger des différends qui s'élevent parmi ce petit peuple; & ce que nous prenons pour un différend pourroit bien être toute autre choſe.

Je ne ſaurois dire de quoi mes Fourmis vécurent, depuis que je les eus tranſportée de la campagne dans mon cabinet. Elles ne paroiſſoient faire que peu d'uſage du ſucre que j'avois mis à leur portée; & ce n'étoit que de temps à autre que quelques-unes ſembloient y toucher. Elles ne toucherent point du tout à des grains de bled que j'avois placés à deſſein ſur l'une & l'autre terraſſe. Jamais elles ne tranſporterent dans la fourmiliere que des grains de terre, des brins de paille, ou des brins de foin.

Comme je ne voyois aucune de mes Fourmis deſcendre le long du poudrier pour gagner la cuvette & tenter de s'échapper du petit enclos dans lequel je les avois renfermées, j'avois négligé de tenir toujours la cuvette pleine d'eau; & j'étois venu à penſer que cette précaution n'étoit plus néceſſaire. Je me trompois dans mon jugement. Au commencement d'Octobre, je découvris pluſieurs de mes Fourmis qui ſe promenoient le long d'un des montans de la fenêtre, & qui s'éloignoient beaucoup de la fourmiliere. Je ne déſeſpérai pourtant pas de leur retour. Je n'ignorois point que les Four-

mis qui vivent en pleine campagne, font ſouvent de très-longs voyages, & qu'elles ſavent toujours retrouver leur domicile. Je ne perdis point de vue celles de mes petites Fourmis qui s'étoient miſes en courſe. J'en vis une qui deſcendoit le long de la fenêtre, & qui paroiſſoit vouloir regagner la fourmiliere. Je la ſuivis de l'œil. Je la vis arriver ſur la tablette de la fenêtre, gagner le pied de la cuvette, monter le long de ſes parois extérieures, deſcendre dans l'intérieur, diriger ſa courſe vers le pied du poudrier, grimper le long de ſes parois, traverſer les deux terraſſes, & rentrer enfin dans la fourmiliere. Au même inſtant, j'apperçus deux autres Fourmis qui ſortoient de la tête du Chardon, & qui deſcendoient enſemble le long de la tige. Je jugeai qu'elles alloient en courſe, & je les ſuivis de l'œil avec la même aſſiduité que la précédente. Elles firent en ſens contraire préciſément le même chemin que celle-ci venoit de faire, & en aſſez peu de temps, elles parvinrent au montant de la fenêtre, le long duquel elles grimperent.

J'étois fort curieux de ſavoir ce qu'elles alloient faire vers le haut de la fenêtre: je tâchai de le découvrir: il ne me fut pas difficile d'y parvenir. Le cadre de la fenêtre étoit d'un bois vieux que la carie avoit attaqué: elle y avoit creuſé çà & là de petits trous, & c'étoit dans ces trous que mes Fourmis s'introduiſoient. Elles paroiſſoient s'occuper à les agrandir: avec leurs dents elles détachoient de petits fragmens de bois; elles les pulvériſoient, & ſembloient vouloir ſe préparer là un nouveau domicile.

J'ignorois ſi toutes mes Fourmis s'étoient miſes en compagne; je tentai de m'en inſtruire en

entr'ouvrant un peu la tête du Chardon: aucune Fourmi ne parut à l'ouverture: j'en conclus que toutes ou presque toutes avoient abandonné la fourmiliere pour aller s'établir ailleurs. Mais vers le milieu d'Octobre, le temps étant devenu froid & pluvieux, je ne découvris plus de Fourmis autour de la fenêtre; & je remarquai que l'ouverture que j'avois faite à la tête du Chardon avoit été rebouchée avec des grains de terre, & des brins de paille. C'étoit un indice bien sûr que les Fourmis avoient regagné leur ancien domicile.

Je ne quittai la campagne que dans le milieu de Décembre. Je retirai la fourmiliere dans mon cabinet, dont je fermai exactement les fenêtres & les volets. Je revins à la campagne au mois d'Avril 1740: & mon premier soin fut de rendre visite à mes Fourmis. Elles étoient toutes renfermées dans la tête du Chardon: j'en examinai l'ouverture; & je reconnus que les Fourmis l'avoient bouchée en entier avec beaucoup d'exactitude.

On n'a pas oublié le froid si long & si rigoureux de l'hiver de 1740. Il avoit presque égalé en intensité celui de 1709, & l'avoit surpassé en durée. Le retour du printemps avoit été retardé d'environ six semaines. J'en eus plus d'une preuve, dont une entr'autres me fut fournie par les Papillons d'une Espece de Chenille qui entre en terre pour s'y métamorphoser. A l'ordinaire, ces Papillons commencent à paroître vers la mi-Avril, & en 1740, ils ne parurent qu'au commencement de Juin. On peut consulter sur cet hiver mémorable l'histoire intéressante que M. de Reaumur en a publiée dans les Mémoires de l'Académie des Sciences. J'avois lieu de craindre qu'un hiver si long & si rigoureux, n'eût été fatal à la petite République;

car l'eau de la cuvette avoit gelé dans mon cabinet dès le mois de Novembre. Je n'y faiſois point de feu. Cependant mes petites Fourmis étoient encore pleines de vie, & je ne tardai pas à en voir paroître à la porte de la fourmiliere.

PENDANT les mois d'Avril & de Mai, & jusqu'au commencement de Juin, elles ſortirent fort peu de leur retraite. Mais toutes les fois que j'expoſois la fourmiliere au ſoleil, elles s'attroupoient en grand nombre au-dehors de la porte. Il y en avoit très-peu néanmoins qui deſcendiſſent le long de la tige du Chardon pour s'y promener ſur la terraſſe ſupérieure. Celles-ci couroient avec une grande viteſſe, & paroiſſoient fort émues.

JE renouvelai en partie la terre des deux vaſes, & je ſervis à mes Fourmis de la nouvelle nourriture & de nouveaux matériaux. Ce fut encore du ſucre que je leur donnai: les Fourmis en ſont friandes: mais au lieu de le diſtribuer ſur la terre des vaſes, je le renfermai dans une petite boîte, [*Pl. VI*, *Fig.* 10. *b*] où je pratiquai deux petites portes à l'oppoſite l'une de l'autre. C'étoit un petit magaſin de proviſions de bouche. Je le couvris d'une plaque de verre qui lui ſervoit de toit. Ce magaſin fut placé ſur la terraſſe ſupérieure. Quelques-unes des Fourmis le découvrirent bientôt, & ne manquerent pas d'y entrer. Elles y reſterent quelque temps; & ſans doute qu'elles y prenoient une nourriture qui leur étoit devenue bien néceſſaire après un ſi long jeune.

PLUSIEURS Fourmis étant entrées un jour dans le magaſin, je remarquai qu'elles n'en reſſortoient point: curieux de voir ce qu'elles y faiſoient, je m'en approchai: je les trouvai raſſemblées les unes

auprès des autres ſur la ſurface du ſucre ; les ayant regardées de fort près, j'apperçus un de leurs Vers qu'elles avoient tranſporté là ; & qu'une d'elles emporta hors du magaſin dès qu'elle m'eut découvert. Le ſucre s'étoit un peu ramolli dans la boîte ; il y avoit contracté une ſorte d'humidité qui étoit favorable aux petits.

J'essayai un jour de mettre la fourmiliere en plein air, & j'obſervai que chaque fois qu'il pleuvoit, les Fourmis ſe retiroient dans leur logement, dont la porte ſe refermoit en entier. Ce n'étoit point une précaution que priſſent les Fourmis pour ſe mettre plus a l'abri de la pluie ; la Nature la prenoit pour elles, & elles n'en étoient que mieux défendues. En pénétrant l'écorce du Chardon, l'humidité la gonfloit, & ce gonflement reſſerroit de plus en plus l'ouverture de la porte.

Je regrette de ne pouvoir donner la fin de l'hiſtoire de mes petites Fourmis ; mais elle manque dans mon Journal, & ma mémoire ne ſauroit me la rappeler au bout de trente-ſept ans. Je ſuis au moins bien ſûr, qu'aucune de ces Fourmis ne prit des ailes dans la tête du Chardon.

Je ſupprime les Obſervations que je fis à-peu-près dans le même temps ſur de petites Fourmis noires qui s'étoient logées dans la terre, & ſur les grandes Fourmis des prairies. Ces Obſervations que je trouve conſignées dans mon journal de 1739, n'auroient rien d'aſſez intéreſſant pour le public. Mais je ne puis paſſer ſous ſilence un procédé que j'ai vu pratiquer à de petites Fourmis qui s'étoient établies dans le voiſinage de mes ruches vitrées. On ſait que les Abeilles excitent autour d'elles une

chaleur douce, qui éleve la liqueur du thermometre bien plus haut qu'on ne l'auroit pensé. Les Fourmis dont je veux parler sembloient avoir reconnu que cette chaleur convenoit à leurs petits. Chaque jour elles apportoient leurs Vers ou leurs Nymphes près des carreaux de verre d'une des ruches. Ces carreaux étoient recouverts d'un volet de bois garni de flanelle. C'étoit entre ce volet & le chassis de verre qu'elles plaçoient leurs petits: elles les empiloient contre le verre, quelquefois à la hauteur de plus de deux pouces. Quand je venois à ouvrir le volet, c'étoit toujours une grande désolation pour les Fourmis: elles se saisissoient aussi-tôt de leurs petits, & se mettoient à courir de tous côtés avec beaucoup de vitesse. En continuant de les suivre, je les voyois se rendre toutes par la même route vers le haut du pavillon sous lequel les ruches étoient placées. Il y avoit là une fente qui pénétroit dans l'intérieur de la paroi, & où les Fourmis se précipitoient avec leur charge. Au bout de quelques quarts-d'heure, on ne découvroit plus ni Fourmis, ni Vers, ni Nymphes près de la ruche. Mais le lendemain, où les jours suivans, j'étois très-sûr d'en retrouver bien des centaines contre les verres de la ruche.



OBSERVATION XLIII.

Sur un procédé des Fourmis.

J'ai fait connoître (Obf. III, V, VI.) le procédé, au moyen duquel quelques Efpeces de Chenilles républicaines favent retrouver leur nid lorfqu'elles s'en font éloignées. Il m'a paru que les Fourmis avoient un moyen analogue pour regagner leur Fourmiliere, dont elles s'éloignent bien plus encore que les Chenilles ne s'éloignent de leur nid. Un jour que j'obfervois un grand nombre de petites Fourmis qui montoient à la file & une à une le long d'un mur, je remarquai qu'elles fuivoient conftamment la même ligne. Cette ligne étoit à-peu-près droite. En même temps qu'un grand nombre de Fourmis montoient le long du mur en fuivant cette ligne, j'en voyois d'autres qui defcendoient en fuivant auffi conftamment la même route. Ces proceffions de Fourmis me rappelerent celles des Chenilles républicaines, & il me vint fur le champ en penfée que ces Fourmis que j'avois fous les yeux, laiffoient, comme les Chenilles, une trace qui les dirigeoit dans leurs courfes. Je n'ignorois pas néanmoins que les Fourmis ne filent point; mais je favois qu'elles ont une odeur affez pénétrante, qui pouvoit adhérer plus ou moins aux corps qu'elles touchent, & agir enfuite fur leur odorat. Je comparois ces traces invifibles aux *paffées* des bêtes fauves, qui agiffent fur l'odorat du Chien. Il m'étoit bien facile de vérifier mon foupçon: je n'avois qu'à m'y prendre comme je m'y étois pris pour arrêter ou dérouter dans leur marche les Chenilles qui vivent en fociété. Je paf-

fai

ſai donc le doigt rudement ſur la ligne que ſuivoient les Fourmis: je rompis ainſi le chemin ſur une largeur égale à celle de mon doigt; & je vis préciſément le même ſpectacle que celui que les Chenilles m'avoient offert: les Fourmis furent déroutées, leur marche fut interrompue, & leur embarras m'amuſa quelque temps. Je répétai plusieurs fois l'expérience avec le même ſuccès ou un ſuccès équivalent.

Je placerai ici une Obſervation d'un autre genre, qui prouvera à quel point les Fourmis ſont attachées à leurs Nourriſſons. Une Fourmi, que j'avois partagée tranſverſalement par le milieu du corps, & à qui il n'étoit reſté que la tête & le corcelet, tranſporta ſous mes yeux avec la plus grande activité, huit ou dix Vers ou Nymphes de ſon Eſpece.

OBSERVATION XLIV.

Sur les Vers mineurs de la Juſquiame.

Les Inſectes mineurs de feuilles (1) ſont pour la plupart des animaux bien petits; car ils peuvent ſe loger commodément dans l'épaiſſeur d'une ſimple feuille d'herbe ou d'arbre, ſouvent très-mince. Ils ſe gliſſent entre les deux membranes qui en forment le deſſus & le deſſous, & en détachent adroitement la ſubſtance parenchymateuſe qu'elles renferment, & dont ils ſe nourriſſent. Les uns minent tout autour d'eux dans des aires plus ou moins grandes, & ce ſont des Mineurs *en grand*: les autres creuſent dans l'épaiſſeur de la feuille des eſpe-

(1) *Mém. ſur les Inſ.* Tome III, Mém. I.

ces de boyaux plus ou moins longs & plus ou moins tortueux ; & ce font des Mineurs *en galerie.* Ainfi, en même temps que nos Infectes mineurs travaillent à fe loger, ils travaillent à fe nourrir.

La plupart des Mineurs ne fortent jamais de la mine qu'ils fe font creufée: ils y paffent toute leur vie ; & beaucoup d'Efpeces y fubiffent leur transformation. Ils ne favent pas même y rentrer lorsqu'on les a forcés à en fortir: ils périffent fur la furface de la feuille & s'y defféchent.

Il n'en eft pas de même des Mineurs de la Jusquiame ; ils fortent au befoin de leur mine, & s'en creufent une autre à volonté. Si on les retire de celle qu'ils fe font nouvellement creufée, ils ne tarderont pas à fouiller dans l'épaiffeur de la feuille, & à fe creufer une nouvelle retraite.

Il en eft des Infectes mineurs de feuilles comme des Infectes qui s'élevent dans l'intérieur des fruits ; les uns & les autres vivent pour l'ordinaire dans la plus parfaite folitude. On ne trouve ordinairement qu'un feul Mineur dans chaque mine. Les Mineurs de la Jufquiame nous offrent encore une exception à cette forte de regle. Ils minent *en grand* & très en grand ; & il n'eft point rare d'en trouver fept à huit dans la même mine. Ils font bien plus gros que la plupart des Mineurs de feuilles, & reffemblent beaucoup aux Vers de la viande. Leur bout poftérieur eft gros & arrondi : leur bout antérieur eft effilé & garni de deux crochets en maniere de pioches. C'eft avec ces crochets qu'ils creufent dans le parenchyme de la feuille. Ils y trouvent une fubftance très-abondante & très-fucculente qui cede facilement à leurs efforts, & leur permet de miner en très-grandes aires. On fait

que les feuilles de Jusquiame sont grandes, épaisses, molles & charnues.

Après avoir retiré un Mineur de la Jusquiame de l'intérieur de sa mine, je le posai sur le dessus d'une feuille verte de la même plante. Je voulois voir par moi-même comment il parviendroit à se creuser une nouvelle mine. Je m'armai d'une loupe pour ne rien perdre de toutes ses manœuvres. Bientôt il commença à entamer la surface de la feuille. Sa tête se donnoit des mouvemens très prompts; elle s'approchoit & s'éloignoit alternativement du dessous du ventre, sans abandonner la surface de la feuille, contre laquelle les crochets agissoient continuellement. On juge facilement de l'effet que les petites pioches produisoient sur la peau tendre de la feuille. Elles en ratissoient la surface comme nous la ratisserions avec l'ongle. A mesure que les crochets ratissoient ainsi la feuille, elle prenoit à cet endroit une teinte de verd plus foncé; c'est que les crochets en enlevoient l'épiderme, & mettoient le parenchyme à découvert. Ce parenchyme est d'un beau verd, & l'épiderme est blanchâtre ou grisâtre. Non-seulement l'endroit que les crochets attaquoient devenoit verd, mais il paroissoit encore un peu humide, apparemment parce que les vaisseaux qui étoient déchirés par les crochets, laissoient épancher le suc qu'ils contenoient.

Mon Mineur n'eut pas besoin d'agir long-temps sur la surface de la feuille pour parvenir à y faire une ouverture capable de recevoir sa partie antérieure. A peine cette ouverture eut-elle été pratiquée, que je le vis introduire sa tête entre les deux membranes de la feuille. La membrane supérieure étoit assez transparente pour me permettre d'observer ce qui se passoit dans l'intérieur de la

mine. Jusqu'alors les crochets avoient agi perpendiculairement à la surface de la feuille; mais dès que le Mineur eut introduit sa tête entre les deux membranes, il donna une autre direction à l'instrument; il le dirigea parallelement aux deux membranes; & tandis qu'il s'en servoit à détacher le parenchyme, il se donnoit bien de garde de toucher aux membranes: elles devoient demeurer bien entieres pour mettre le Mineur à l'abri du contact de l'air & lui fournir un logement convenable. Il piochoit avec une extrême vitesse: je ne perdis pas un seul de ses mouvemens; car la membrane qui le couvroit prenoit une transparence égale à celle du talc. En fort peu de temps il parvint à se loger. Il minoit tantôt en avant, tantôt sur les côtés; & peu-à-peu il se trouva en possession d'une mine où il étoit logé très à l'aise.

En parlant des Mineurs de la Jusquiame, qui habitent dans la même mine, quelquefois au nombre de sept à huit, d'autrefois au nombre de trois à quatre; M. de Reaumur remarque, *qu'ils ne paroissoient ni se chercher les uns les autres, ni craindre de se rencontrer* (1): on pouvoit pourtant douter avec quelque fondement, si, malgré ces apparences, ils ne se faisoient point la guerre quand ils venoient à se rencontrer dans l'intérieur de la mine. Les Mineurs sont de petits Insectes appelés à vivre en solitude, & qui ne travaillent point en commun à se loger. Ils ressemblent à cet égard aux Insectes qui vivent dans l'intérieur des fruits, comme je l'ai déja fait remarquer; & nous avons eu de bonnes preuves (Obs. XIX) que ces derniers se livrent de cruelles guerres, quand on veut les forcer de vivre ensemble dans le même logement. Il me

(1) Tome III, page 13.

parut donc curieux de savoir s'il en seroit de même des Mineurs de la Jusquiame. Pour m'en assurer, je tentai une expérience qui ne pouvoit manquer d'être très-décisive. J'introduisis un second Mineur dans la mine que venoit de se creuser sous mes yeux celui dont je parlois il n'y a qu'un moment. Ce second Mineur eut bientôt pénétré jusqu'à l'endroit où le premier étoit parvenu; mais celui-ci ne parut point du tout se mettre en peine de l'arrivée du nouvel hôte: il continua son travail comme auparavant, & ne fit aucune tentative pour chasser le Mineur étranger. Ce dernier n'étoit pas fort à son aise: la mine où je l'avois introduit n'avoit été pratiquée que pour un seul Ver, & il en remplissoit presque toute la capacité. Le Mineur étranger tâcha de se glisser entre les parois de la mine & le corps de l'autre Mineur. Mais comme le Mineur étranger étoit fort gêné, ses crochets ne pouvoient agir commodément contre les parois de la mine; aussi ne paroissoient-ils pas s'élargir, & ce n'étoit qu'autant que le premier Mineur gagnoit du terrain dans l'épaisseur de la feuille, que le second avançoit dans la mine. Bientôt néanmoins il y fut entiérement à couvert; & dès qu'il se fut porté un peu en avant, j'introduisis dans la mine un troisieme Mineur, puis un quatrieme. On voit bien qu'ils y devoient être tous fort mal à l'aise; & pourtant il ne leur arriva jamais de s'attaquer les uns les autres. A mesure que le premier avançoit, les autres le suivoient & élargissoient de plus en plus la mine. (1)

(1) Je voulois placer à la suite de cette Observation sur les Vers mineurs de la Jusquiame, les Observations que j'avois faites en 1741, sur l'œuf singulier de la *Mouche-Araignée*; mais je dois renvoyer sur ce sujet à l'article 324 de mes *Considérations sur les corps organisés*, où ces Observations sont rapportées en détail. M. de REAUMUR en avoit donné un précis dans le dernier Mémoire du Tome VI de son Histoire des Insectes.

OBSERVATION XLV.

Sur une petite Araignée qui faiſoit fuir une Araignée domeſtique de la plus grande taille.

JE jetai un jour une Mouche au milieu de la toile d'une des plus groſſes Araignés. C'étoit de de celles qu'on nomme *domeſtiques.* Elle ne tarda pas à ſortir de ſa niche pour accourir ſur la proie. Je crus qui c'en étoit fait de la pauvre Mouche; lorſque je vis ſortir de deſſous l'extrémité oppoſée de la toile, une autre Araignée, groſſe tout au plus comme un petit pois, qui s'avançoit à grands pas vers celle qui alloit emporter la Mouche. J'étois étonné du courage & de la témérité du champion. J'avois ſouvent cru remarquer que les Araignées qui livrent combat à d'autres Araignées dans leurs propres toiles, avoient de grands avantages; parce que connoiſſant tous les détours de leur labyrinthe, elles ſe mettent facilement en ſureté par la fuite, quand le combat ne leur eſt pas avantageux, & qu'elles ſavent revenir enſuite par des chemins détournés fondre ſur l'ennemi, au moment qu'il s'y attend le moins. Mais je n'avois jamais obſervé, & je n'avois jamais lu dans aucun livre d'Hiſtoire Naturelle, qu'une petite Araignée vînt diſputer une Mouche à une autre Araignée, beaucoup plus forte qu'elle, & juſques dans ſa propre toile. J'étois donc extrêmement curieux de ſavoir comment ſe termineroit un combat ſi inégal; je redoublai d'attention; & voici un nouveau ſujet d'étonnement. La démarche de la petite Araignée ne reſſembloit point du tout à celle des

Insectes de son Espece; elle ne marchoit qu'à reculons, & en ruant sans cesse des pieds de derriere. C'étoit ainsi qu'elle s'avançoit vers la grosse Araignée. Celle-ci ne l'eut pas plutôt apperçue, qu'elle parut songer à la retraite; & quoique la petite Araignée en fût encore à une assez grande distance, chaque fois qu'elle ruoit, la grosse Araignée lâchoit le pied, & s'éloignoit un peu plus. Enfin, ne pouvant apparemment plus soutenir la présence ou l'approche du valeureux champion, elle tourna le dos, & courut se cacher dans sa niche, abandonnant honteusement & le champ de bataille & le butin. Après cette retraite si honorable pour la petite Araignée, je m'attendois que la Mouche, qui n'avoit pu se débarrasser d'entre les fils de la toile, alloit devenir la récompense du courage de notre héroïne: mais elle préféra la gloire d'avoir vaincu aux avantages de la victoire: elle battit à son tour en retraite; mais sa démarche fut alors très-différente de celle qu'elle avoit eue en allant au combat. Je la vis regagner l'endroit dont elle étoit partie, en marchant en avant comme les autres Araignées, & d'un pas tranquille & assez lent.

Quelques momens après, la grosse Araignée sortit de nouveau de sa cellule pour revenir à la charge: mais elle paroissoit presque tremblante, & sembloit regarder de tous côtés, & ne découvrant plus l'ennemi, elle s'avança sur la Mouche: mais au moment qu'elle alloit s'en saisir, voilà la petite Araignée qui reparoît comme la premiere fois, & s'avance à reculons contre le grosse Araignée, en ruant toujours des pieds de derriere. La lâche Araignée ne put soutenir la vue de son antagoniste; je la vis tomber presque en défaillance, à mesure que

la petite Araignée s'approchoit. Enfin elle regagna son trou comme la premiere fois; & la petite Araignée, contente de l'avoir forcée à fuir, ne toucha point à la Mouche, & se retira de son côté. Ces singuliers assauts furent réitérés trois à quatre fois, & toujours de la même maniere.

La petite Araignée étoit, comme je l'ai dit, de la grosseur d'un petit pois. Son ventre étoit fort arrondi. Elle paroissoit recouverte en entier d'une écaille fort luisante, de couleur pourpre. Les pieds dont elle ruoit, étoient extrêmement aigus. Elle ne se filoit point de toile: au moins je ne lui en découvris point. Elle se tenoit sous celle de la grosse Araignée.

OBSERVATION XLVI.

Continuation du même sujet.

Les faits qu'on ne doit qu'à d'heureux hasards, ne sont pas de ceux qu'on peut se promettre de revoir aussi souvent qu'on le voudroit. On pense bien que je desirois extrêmement de répéter l'observation que je viens de raconter. L'occasion ne s'en présenta qu'en Juillet 1742. J'eus alors le bonheur de rencontrer une petite Araignée, qui me parut semblable à celle dont j'avois admiré le courage. Je la renfermai aussi-tôt dans un poudrier avec une assez grosse Araignée domestique. Je fermai le poudrier avec un couvercle de papier; & je me promis bien de ne pas perdre de vue mes deux Araignées.

La petite Araignée ſe tenoit conſtamment vers le haut du poudrier, contre le couvercle: l'autre reſtoit au fond du vaſe. Il ſe paſſa pluſieurs jours avant que l'Araignée domeſtique commençât à tendre une toile. Mais la petite Araignée tira bientôt quelques fils depuis les parois du poudrier juſqu'au couvercle.

Sur ces entrefaites, j'eſſayai d'introduire dans le poudrier une Mouche commune, par un trou pratiqué dans le couvercle de papier; & je fus très-attentif à obſerver ce qui ſe paſſoit. L'Araignée domeſtique courut auſſi-tôt ſur la Mouche, ſans que la petite Araignée ſe mît en devoir de la lui diſputer.

Quelques jours s'étant écoulés, je remarquai que la petite Araignée avoit pondu contre le couvercle, & qu'elle avoit renfermé ſes œufs dans une bourſe de ſoie, de forme ſphérique & de la groſſeur d'un petit pois. La taille de l'Araignée avoit diminué proportionnellement.

La groſſe Araignée avoit tendu une toile, & elle s'y étoit pratiqué une niche comme les Araignées de ſon Eſpece ont coutume de le faire. Un jour une Mouche *abeilliforme* m'étant tombée entre les mains, je la fis paſſer dans le poudrier. Elle fut d'abord arrêtée par les fils qui traverſoient le milieu de la hauteur du vaſe. Auſſi-tôt les deux Araignées ſe mirent en mouvement. La plus groſſe s'avança vers la Mouche, & ſe jeta ſur elle pour l'emporter dans ſa niche: mais la groſſeur de la Mouche & les fils qui la retenoient, ne permirent pas à l'Araignée de l'emporter ſur-le-champ. Une légere impulſion donnée par haſard au poudrier, fit fuir l'Araignée. Dans le même temps, je vis la petite Araignée

s'avancer vers la Mouche; puis se retourner de façon que son derriere regardoit vers la grosse Araignée. Elle répéta plusieurs fois le même manége. Je l'observois de fort près: j'apperçus que ses manœuvres tendoient à lier la Mouche avec des fils de soie, dont elle arrêtoit une des extrémités au couvercle. La Mouche ne se donnoit aucun mouvement: elle avoit été blessée à mort par la grosse Araignée. Celle-ci sortit bientôt de sa niche, remonta vers la Mouche, la saisit avec ses pinces, & fit des efforts pour la tirer à elle. La petite Araignée, nullement intimidée de la présence de l'autre, continuoit ses manœuvres. Elle s'approchoit même si fort de la Mouche, qu'elle sembloit se disposer à la saisir. Ce n'étoit pas néanmoins son dessein; car elle ne la saisissoit point. L'Araignée domestique réitéroit ses efforts, & sentant qu'ils étoient inutiles, & qu'elle ne parvenoit point à détacher la Mouche, elle tenta de s'y prendre de plus haut, & d'arriver à l'endroit où tenoient les fils de soie qui arrêtoient la Mouche. Il me parut même qu'elle les brisoit avec ses pinces; & bientôt elle auroit emporté la Mouche. Mais la petite Araignée revint à la charge avec plus de promptitude & d'activité: elle sembla même un moment ruer contre la grosse Araignée, qui se mit à fuir à l'instant. Aussi-tôt après, la petite Araignée tira à elle la Mouche, & la remonta peu-à-peu avec ses fils, comme avec de petits cables, jusqu'au haut du poudrier & près du couvercle; & là, elle suça tranquillement sa proie. Quand elle eut achevé d'en tirer tout le suc, elle la dépendit, en rompant les fils qui la tenoient attachée.

OBSERVATION XLVII.

Sur l'Araignée qui renferme ses œufs dans une bourse de soie, qu'elle porte par-tout avec elle.

SWAMMERDAM (1), LISTER (2) & REAUMUR (3) ont parlé de cette Araignée. Je ne transcrirai pas ici ce qu'ils en rapportent: je me borne dans cet écrit à mes propres Observations.

CETTE Espece d'Araignée, que LISTER a nommée Araignée *loup*, renferme ses œufs dans une sorte de sac ou de bourse de soie blanche, d'un tissu fort serré. On voit souvent de ces Araignées courir dans les allées des jardins: le sac aux œufs les fait remarquer, & on le prend pour le ventre de l'Araignée, parce qu'elle le porte par-tout avec elle. Cette Araignée ne file point de toile: elle bat la campagne, & s'élance sur les petits Insectes qui lui servent de nourriture.

ON sait que les Araignées ont au derriere de petits mamelons qui sont des amas de très-petites filieres où se moule une liqueur glutineuse qui se desséche très-promptement à l'air. Cette liqueur est la soie de l'Insecte. C'est de cette soie que notre Araignée forme la bourse dans laquelle elle renferme ses œufs. Cette bourse est de figure sphérique. L'Araignée la colle au bout de son derriere, à l'aide du suc glutineux qu'elle exprime de ses

(1) *Historia Insectorum generalis: Biblia Naturæ*, pag. 53.

(2) *De Araneis.*

(3) *Mémoires de l'Académie Royale des Sciences*, année 1710.

mamelons. Elle y eſt ſi bien collée qu'elle ne s'en détache point, quelques mouvemens que ſe donne l'Araignée, & lors même qu'elle court au milieu des herbes les plus touffues.

L'EXTRÊME attachement de notre Araignée pour ſes œufs eſt ce qu'elle offre de plus intéreſſant. Elle a cet air ſauvage & preſque féroce qu'on remarque dans la plupart des Araignées. Elle court & ſaute avec agilité, & l'on a de la peine à la ſaiſir. Mais ſi on lui enleve le précieux dépot qu'elle porte partout avec elle, on ſera ſurpris du changement qui s'opérera chez elle. Cette Araignée, auparavant ſi ſauvage, paroîtra s'apprivoiſer ſur le champ: on la verra reſter immobile à la même place, puis ſe mettre à marcher d'un pas lent, & à chercher de tous côtés la bourſe qui lui a été enlevée. Elle rappellera à l'eſprit l'idée d'une Poule qui a perdu ſes Pouſſins. Elle ne fuira pas même quand on viendra à la toucher. Mais ſi l'Obſervateur ému de compaſſion, lui rend le précieux ſac, ou qu'il le mette à ſa portée, elle s'en ſaiſira à l'inſtant avec ſes pinces & s'enfuira auſſi-tôt. Quelquefois néanmoins elle paroîtra moins preſſée de fuir, ſur-tout ſi elle n'eſt point inquiétée; & au lieu de ſe borner à ſaiſir & à emporter le ſac avec ſes pinces, elle ſe donnera le temps de l'attacher ſolidement à ſon derriere; & l'opération faite, on la verra reprendre ſon premier naturel.

DANS la vue de mettre à une épreuve nouvelle l'attachement ſingulier de cette Araignée pour ſes œufs, il me vint un jour en penſée d'en jeter une des plus ſauvages dans la foſſe d'un grand Fourmilion. Elle ſe tira bientôt du précipice & remonta avec agilité au haut de la foſſe. Je l'y précipitai de nouveau: le Fourmilion plus leſte cette fois que

la premiere, saisit avec ses cornes le sac aux œufs, & l'entraînoit sous le sable pour en faire curée. De son côté l'Araignée s'efforçoit de tirer à elle le sac & de l'enlever au ravisseur invisible qui s'en emparoit. L'espece de glu qui colloit le sac au derriere de l'Araignée, ne put tenir contre des secousses aussi violentes: le sac se sépara du derriere: mais l'Araignée le reprit aussi-tôt avec ses pinces, & redoubla ses efforts pour l'arracher au Fourmilion. Ce fut en vain: le Fourmilion continua à entraîner le sac sous le sable: l'infortunée mere pouvoit au moins dérober sa vie à l'ennemi: elle n'avoit qu'à lâcher le sac & à regagner le haut de la fosse. Mais chose étonnante! elle préféra de se laisser enterrer toute vive.

Comme le sable me cachoit ce qui se passoit, je voulus en retirer l'Araignée, pour m'assurer si elle tenoit encore le sac aux œufs: mais je m'y pris, sans doute avec trop peu de ménagement: le sac demeura au Fourmilion. La tendre mere privée de ses œufs, ne voulut point quitter la fosse où elle venoit de les perdre. J'avois beau la piquer à plusieurs reprises avec le bout d'un brin de bois pour l'obliger à sortir de la fosse, elle s'opiniâtroit toujours à y demeurer. Il sembloit que la vie lui fût dévenue à charge, & qu'il n'y eût plus pour elle de plaisir à espérer. Que de meres nous pourrions renvoyer à l'école de cette Araignée!

Une autre Araignée de la même Espece m'étant tombée entre les mains, je la renfermai dans une petite boîte vitrée, pour l'observer plus à mon aise. Elle étoit de la plus grande taille, & le sac aux œufs étoit un des plus gros que j'eusse encore vus. Je prenois souvent plaisir à enlever le sac à l'Araignée. Je me servois pour cet effet d'un

petit bâton. Elle se disposoit d'abord à le soustraire par la fuite; mais lorsque je la serrois de trop près pour qu'elle pût s'échapper, elle mettoit tout en œuvre pour m'empêcher de lui enlever son sac. Elle se couchoit dessus, le couvroit de son corps, l'embrassoit avec ses jambes, le saisissoit adroitement avec ses pinces, & tâchoit d'écarter le petit bâton en le repoussant avec ses pieds. Enfin, quand j'étois le plus fort, & que je venois à bout de tirer le sac de dessous les pattes de l'Araignée, & que je l'entraînois vers moi, je voyois la pauvre Araignée faire les plus grands efforts pour retirer le sac de son côté; elle se renversoit sur ses dernieres jambes, & se mettoit dans toutes les postures qui pouvoient lui être les plus avantageuses. Si je continuois à user de force; si je me saisissois du sac, l'Araignée demeuroit immobile & consternée; mais revenant bientôt à elle, je la voyois rôder dans la boîte pour y chercher ce sac qui lui étoit si cher: le lui rendois-je? elle se penchoit aussi-tôt dessus, le saisissoit avec ses pinces ou le colloit à son derriere, & se mettoit à courir.

Je m'arrêtois souvent à considérer mon Araignée à travers les parois transparentes de sa prison. Je l'observois quelquefois promener son derriere sur la surface de la petite boule de soie. C'étoit toujours après que je la lui avois enlevée, & que je la lui avois rendue. Comme j'avois sans doute endommagé un peu le tissu, elle travailloit à le réparer & à le fortifier par de nouveaux fils. Je voyois la soie sortir des filieres, & recouvrir de fils certaines portions de la superficie du sac.

Mon Araignée ne se donnoit que peu de mouvemens dans sa prison. A l'ordinaire, elle demeuroit tranquille à la même place; & quoique j'in-

troduisisse dans son domicile une Mouche vivante, loin de lui donner la chasse, elle se mettoit à fuir toutes les fois que la Mouche venoit à la toucher. Toute son occupation sembloit consister à garder précieusement ses œufs, à les couver en quelque sorte.

Au bout de quelque temps, je vis avec surprise que l'Araignée avoit abandonné ce même sac qu'elle avoit défendu si souvent avec tant de courage & d'adresse; & qu'elle s'en tenoit éloignée. Je fus plus surpris encore, lorsque l'ayant placé auprès d'elle jusqu'à le lui faire toucher; je la vis s'en éloigner de nouveau. Je m'apperçus en même temps, qu'elle n'étoit plus aussi agile; elle paroissoit malade ou languissante. Je ne savois à quoi attribuer l'abandon du précieux sac, & je réfléchissois là-dessus, quand je commençai à découvrir dans la boîte de très-petites Araignées, dont le nombre augmentoit par degrés. Elles étoient récemment écloses des œufs dont l'Araignée avoit pris tant de soin. Toutes alloient se rendre auprès de leur mere, & toutes grimpoient sur son corps; les unes se plaçoient sur la poitrine, les autres sur le ventre, d'autres sur la tête, d'autres sur les jambes, de façon que l'Araignée en étoit toute couverte: elle sembloit plier sous le poids. Ce n'étoit pourtant pas qu'elle en fût surchargée: mais, comme je l'ai dit, elle paroissoit depuis quelques jours assez languissante; ses jambes, au lieu d'être étendues sur les côtés du corps, comme elles le font dans les Araignées qui se portent bien, étoient ramenées vers la poitrine, comme elles le font dans les Araignées qui souffrent ou qui sont près de périr. Mon Araignée finissoit donc ses jours après avoir donné naissance à une nombreuse postérité.

Les petites Araignées demeurerent encore attroupées sur le cadavre de leur mere, & ne l'abandonnerent qu'au bout de quelques jours. En considérant ces petites Araignées pendant qu'elles étoient attroupées sur leur mere, il me vint à l'esprit un soupçon que je n'ose presqu'indiquer dans la crainte de gâter ce que j'ai raconté à la louange des mœurs de cette Espece d'Araignée: je soupçonnai que les Araignées nouvellement écloses, ne se rendoient sur le corps de leur mere & ne s'y arrangeoient si bien, que pour en sucer la substance. On voudra bien me pardonner cet odieux soupçon, que je n'indique que pour inviter les Observateurs à examiner la chose de plus près.

A leur naissance, mes petites Araignées étoient d'une couleur qui tiroit sur le blanchâtre; mais elles se rembrunirent dans la suite. Les yeux étoient la partie qui se faisoit le plus remarquer. Elles tendirent des fils de côté & d'autre, de la boîte: mais comme je n'ignorois pas que les Araignées se dévorent les unes les autres, assez peu de temps après leur naissance, je ne tentai pas d'élever celles qui étoient écloses sous mes yeux.



EXPLICATION

EXPLICATION

DES FIGURES.

PLANCHE I.

La Figure de cette Planche eſt repréſentée au naturel.

P, eſt un de ces vaſes de verre connu des Naturaliſtes ſous le nom général de *poudrier*.

C, eſt une grande coque de ſoie & de poils, que s'étoit conſtruit une groſſe Chenille velue. Cette coque eſt aſſez tranſparente.

A, eſt la Chryſalide dans laquelle cette Chenille s'étoit transformée.

a, eſt la partie antérieure de cette Chryſalide, placée au bout ſupérieur de la coque.

o, eſt une ouverture qui paroiſſoit avoir été ménagée à ce bout par la Chenille. La partie antérieure de la Chryſalide répond à cette ouverture.

p, eſt la partie poſtérieure de la Chryſalide qui appuie ſur la paroi inférieure de la coque.

b, eſt la Figure pointillée de cette même Chryſalide couchée de ſon long ſur la paroi inférieure de la coque, vers le bout inférieur.

d, eſt la dépouille de Chenille.

PLANCHE II.

Cette Planche repréſente au naturel un nid de ces Chenilles que j'ai nommées à *dentelles*, & qui vivent en ſociété une partie de leur vie.

N N, ce nid de forme aſſez irréguliere, d'une ſoie blanche & aſſez luſtrée. Il eſt conſtruit dans les intervalles de quelques branches de Prunier ſauvage.

ooooo, ſont cinq ouvertures oblongues, les unes plus grandes, les autres plus petites, qui ſont autant de portes de l'habitation.

R R, eſt un chemin tapiſſé de ſoie qui va aboutir en ligne droite à la principale porte du nid.

S S S S, eſt un autre chemin de ſoie qui va en ſerpentant autour du nid, & ſe rend pareillement à une des portes du nid.

PLANCHE III.

Les Figures 1, 2, repréſentent au naturel deux petites branches d'Aubépine, auxquelles ſont ſuſpendus de ces nids de Chenilles, que j'ai nommés *en pendeloques*.

N N N N N, ſont ces nids. Il en eſt quatre qui ne ſont compoſés que d'une ſeule feuille: le cinquieme ſuſpendu à la branche de la Fig. 2, eſt compoſé de deux feuilles, dont le pédicule eſt en vue.

fffff, fil de ſoie qui tient le nid ſuſpendu, & qui étoit auparavant une de ces traces de ſoie qui recouvroient la branche, & qui en a été détachée.

ttttt, endroits de la branche autour desquels le fil qui tient le nid suspendu, est entortillé plus ou moins.

Les Figures, 3, 4, 5, 6, 7, sont représentées un peu grossies à la loupe.

La Figure 3, est celle de la tête & du premier anneau d'une Chenille dans laquelle se voit cette nouvelle partie que j'ai découverte dans plusieurs Especes de ces Insectes.

M, cette nouvelle partie qui a la forme d'un mamelon un peu alongé, & qui est placée entre la levre inférieure, & la premiere paire des jambes écailleuses.

l, la levre inférieure.

f, la filiere, qui ressemble à un petit aiguillon.

ii, la premiere paire des jambes écailleuses.

La Figure 4 représente la Chenille renversée sur le dos, pour mettre en vue la petite fente de laquelle sort le mamelon charnu de la Figure 3.

f, cette fente.

La Figure 5 représente une autre Chenille, ou plutôt sa tête ou son premier anneau, renversé sur le dos, pour montrer les deux mamelons charnus que j'ai découverts dans cette Chenille.

mm, ces mamelons, moins alongés que celui de la Figure 3.

La Figure 6 est celle du devant de la tête de la grande Chenille à queue fourchue du Saule, destinée à faire voir la fente placée sous le premier

anneau, & dont on peut faire ſortir la nouvelle partie.

f, cette fente bien plus alongée que celle de la Figure 4.

La Figure 7 repréſente les quatre mamelons qu'on a forcés de ſortir de la fente *f*, de la Figure 6.

m m m m, ces quatre mamelons plus longs & un peu plus effilés que ceux des autres Figures. Ils ſont diſpoſés par paires.

La Figure 8 repréſente au naturel une coque de ſoie, dont la forme imite celle d'un bateau renverſé. En *r*, eſt une fente oblongue, qui indique l'ouverture ménagée pour la ſortie du Papillon. *o*, eſt une petite pointe placée dans la partie la plus élevée de la coque. *p*, eſt la partie poſtérieure de la coque.

PLANCHE IV.

Toutes les Figures de cette Planche, à l'exception de la ſeconde, ont été deſſinées au naturel.

La Figure 1 repréſente un anneau d'une grande Chenille raſe dont il a été parlé dans les Obſervations XV, XXXI, & qui montroit ces eſpeces de *faux ſtigmates* que j'ai décrits.

A, l'anneau.

S, le vrai ſtigmate, qui eſt fort apparent.

t, le *faux ſtigmate* qui ne paroît ici que comme un point, pas trop facile à démêler. Le Deſſinateur l'a repréſenté tel qu'il le voyoit, & tel qu'on le voit en effet; mais, pour le bien ſaiſir, il faut une vue appropriée aux plus petits objets. Le faux

ſtigmate ſe trouve placé ici dans une raie blanchâtre ou jaunâtre en forme de boutonniere. La Chenille a pluſieurs de ces raies ſur les côtés.

i, une des jambes membraneuſes.

Z, indique le côté du derriere: A, le côté oppoſé.

La Figure 2 repréſente, groſſi au microſcope, le *faux ſtigmate* de la Figure 1.

T, ce faux ſtigmate. On apperçoit au centre une très-petite ouverture, d'où ſort un petit poil recourbé.

La Figure 3 eſt celle de la petite Chenille qui vit dans l'intérieur de la tête du Chardon *à bonnetier*. Elle avoit été très-mal exécutée par le Deſſinateur de M. de Reaumur.

La Figure 4 eſt celle d'une tête de Chardon *à bonnetier* ouverte ſuivant ſa longueur, pour en mettre l'intérieur à découvert.

ff, le fourreau que la Chenille s'eſt conſtruit, & qui occupe la plus grande partie de la cavité. On voit aux environs des grains d'excrémens. Le fourreau en eſt lui-même aſſez ſouvent entiérement recouvert.

t, trou rond percé par la Chenille dans l'épaiſſeur de l'écorce pour ménager une iſſue au Papillon. Il faut ſe repréſenter la tête du Chardon non ouverte, & alors on concevra que le petit trou rond répondoit au fourreau; enſorte que celui-ci communiquoit immédiatement avec la petite porte avant qu'on eût ouvert la tête du Chardon.

La Figure 5 repréſente une tête de Chardon dont on a enlevé tous les piquans pour mettre entiérement à découvert les petits corps cannelés placés au-devant de la porte, & qui ſervent à en interdire l'entrée aux Inſectes rôdeurs.

CC, ces corps cannelés. Les petites loſanges qu'on apperçoit ſur cette tête, & qui y forment un travail agréable, indiquent les places des piquans retranchés.

La Figure 6 eſt celle de la Chryſalide de la Chenille du Chardon.

Je n'ai pu encore me procurer le Papillon pour le faire deſſiner. Je l'ai vu plus d'une fois: il eſt fort joli.

PLANCHE V.

(1) La Figure 1 repréſente au naturel un poudrier au haut duquel une Chenille *à broſſes* a conſtruit une maniere de double coque de ſoie, dans laquelle elle a fait entrer ſes poils.

ee, la coque extérieure, dont la forme differe peu de celle d'une véritable coque.

fff, &c. aſſez gros fils en maniere de petits cables qui vont aboutir à la coque extérieure, & qui paroiſſent deſtinés à la fixer au corps voiſin. Ils ſont tirés en ligne droite. La plupart vont s'attacher aux parois du poudrier; mais il en eſt un qui s'attache aux feuilles qui ſont au fond du vaſe.

a, endroit où le petit cable paroît diviſé & former une ſorte d'empattement. D'autres fils, qui

ne ſont pas repréſentés ici, montroient de pareils empattemens.

bbb, taches ſoyeuſes & brillantes qu'on voyoit ſur les parois du verre, à l'endroit où les petits cables alloient s'attacher, & qui étoient produites par des fils extrêmement fins repliés en zig-zag.

i, la coque intérieure, bien moins grande que l'extérieure, & d'une forme plus réguliere. Le tiſſu en eſt moins tranſparent que celui de la coque extérieure.

C, la Chryſalide, qu'on voit très-bien au travers du tiſſu.

d, la dépouille de Chenille.

La Figure 2 repréſente au naturel une grande Chenille raſe, couchée ſur le dos, pour mettre en vue un trait brun, très-marqué, qui regne le long du ventre, & qu'on peut conjecturer avec quelque fondement n'être pas un ſimple trait; mais bien un grand vaiſſeau, qui eſt probablement le principal tronc des veines.

vvv, ce vaiſſeau qui n'eſt viſible que depuis le derriere juſques vers la derniere paire des jambes écailleuſes. On voit qu'il eſt partout d'un diametre à-peu-près égal.

ii, la derniere paire des jambes écailleuſes.

PLANCHE VI.

Toutes les Figures de cette Planche, à l'exception de la 10, ſont repréſentées beaucoup plus grandes que dans le naturel.

La Figure 1 eſt celle d'une Mouche du genre de celles qui dépoſent leurs œufs dans différentes parties des Plantes, & dont les piqûres y occaſionent différentes protubérances ou tumeurs, connues la plupart ſous le nom de *Galles*.

La Figure 2 eſt celle du ventre de cette Mouche, tel qu'il s'offroit aux yeux de l'Obſervateur, lorſque l'inſecte eut enfoncé ſa tariere ou ſon aiguillon fort avant entre les feuilles de la Plante.

o, déſigne le côté du ventre de la Mouche qui regarde le corcelet.

q, eſpece de queue, qui dans la ſituation ordinaire de la Mouche eſt recourbée en bas, & qui eſt ici relevée.

r, renflement que préſente ce côté du ventre de la Mouche. On voit qu'il a pris une forme triangulaire, par une ſuite de mouvemens que la Mouche s'eſt donnés pour faire pénétrer ſon aiguillon dans l'intérieur de la Plante.

La Figure 3 eſt celle de ce même ventre obſervé dans le temps que l'aiguillon étoit le plus enfoncé entre les feuilles. Il a pris une forme plus exactement triangulaire; & le petit renflement *r* de la Figure 2, a entiérement diſparu.

Ces trois Figures ont été deſſinées d'après des deſſins très-groſſiers que j'en avois faits.

La Figure 4 repréſente une corne de Fourmilion vue par deſſous.

d,d,d, ſont trois dents dont la corne eſt garnie. On voit entre ces dents de petits poils gros & aſſez courts, qu'on diroit des dents plus petites.

ppp, la cannelure qui regne le long de la corne, & que l'Observation apprend être une sorte de piston.

La Figure 5 est destinée à montrer comment la cannelure ou le piston *p* peut être détaché du corps de la pompe ou de la corne à l'aide d'une épingle, *e*.

r, rainure dans laquelle est couché le piston, & qui regne dans toute la longueur du corps de la pompe.

i, l'extrémité supérieure du piston, qui se termine en pointe très déliée.

K, l'extrémité supérieure du corps de la pompe qui se termine aussi en pointe très fine. Il semble donc que d'une seule corne l'on en ait fait deux.

ddd, les dents de la corne.

b, la base de la corne ou l'endroit par lequel elle s'insere dans la tête.

Les deux Figures précédentes ont été copiées d'arprès les Figures 5 & 7 de la Planche XXXIII du Tome VI des Mémoires de M. de Reaumur. Mais ces Figures ont divers défauts que je ne releverai pas ici, & qui seront facilement apperçus par tous ceux qui compareront ces Figures avec la Nature elle-même. C'est ce qui m'a engagé à faire dessiner exactement sur le naturel une corne de Fourmilion.

La Figure 6 est donc celle d'une de ces cornes observées par-dessous, pour mettre en vûe la principale piece ou le piston *ppp*. Cette Figure est de la plus grande exactitude.

ddd, les dents.

e, la pointe très-effilée de la corne.

La Figure 7 eſt celle du derriere du Fourmilion commun.

f, le bout du derriere où ſe trouve la filiere qui n'eſt pas ici en vue, parce qu'elle eſt retirée dans l'intérieur du corps.

qq, couronne de poils courts qu'on prendroit pour des filieres, parce qu'ils n'imitent pas mal par leur forme les filieres des Araignées.

rr, autre couronne de ſemblables poils. On voit ſur le reſte du derriere des tubercules arrondis, d'où partent de petits poils.

La Figure 8 eſt celle du derriere du Fourmilion de la nouvelle eſpece.

qq, eſt la couronne de poils analogue à celle du Fourmilion commun repréſentée dans la Figure 7; mais dans la couronne du Fourmilion de la nouvelle eſpece, les poils ſont placés plus près les uns des autres, & ne repréſentent pas mal par leur réunion un ſiflet de Chauderonnier; c'eſt que les poils ſemblent réunis dans une petite plaque commune.

La Figure 9 eſt encore celle du derriere du même Fourmilion vu ſous une autre face. *qq*, les plaques de poils.

Les trois dernieres Figures ont été priſes dans le Tome VI des *Mémoires* de M. de Réaumur.

La Figure 10 repréſente beaucoup plus petit que le naturel l'appareil dont j'avois fait uſage pour ob-

ferver dans mon cabinet de petites Fourmis qui s'étoient établies dans la tête d'un Chardon à *bonnetier.*

V, verre à boire plein de terre dans laquellle eſt plantée la tige du Chardon T.

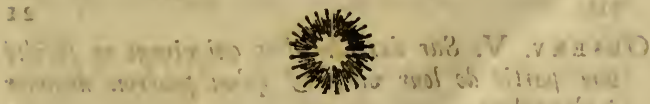
P, grand poudrier de verre dans lequel le pied du verre à boire eſt engagé juſqu'en *o*. L'intervalle de *o* en *a* eſt plein de terre. *i*, eſt la partie de poudrier qui étoit demeurée vuide.

C, cuvette pleine d'eau dans laquelle le pied du poudrier eſt plongé, pour que les Fourmis ne puiſſent s'échapper.

t t, tiges de Tithymale qui font la communication de la terraſſe ſupérieure avec l'inférieure *a*.

b, petite boîte où j'avois renfermé du ſucre, & qui eſt recouverte d'une plaque de verre.

Fin du Tome ſecond.



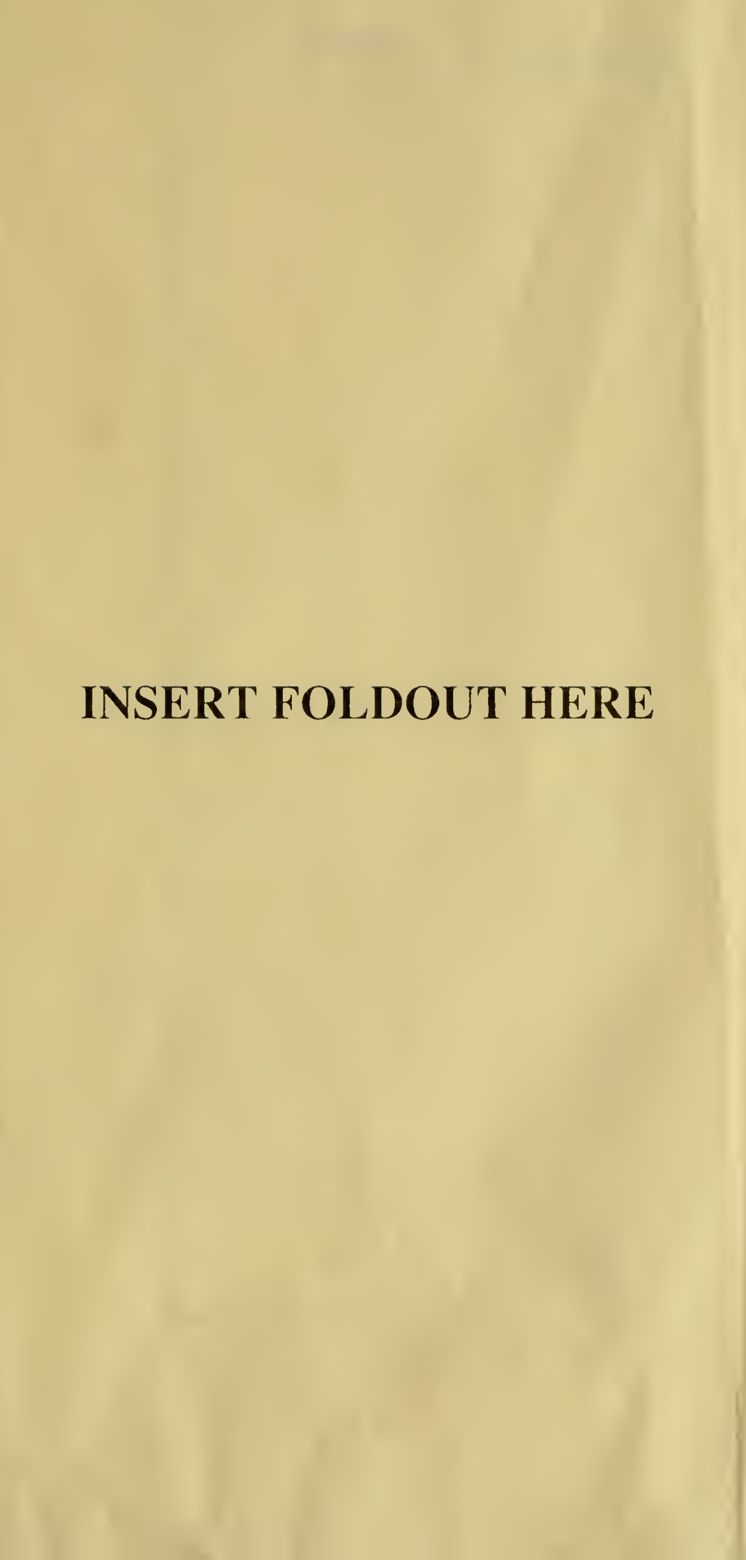
TABLE

DES OBSERVATIONS

Contenues dans ce Volume.

FIN de la Table.





INSERT FOLDOUT HERE

